اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

118
نومبر 2003
ISSN-0971-5711



دِل سنبھال کے

Rs.15

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
118

جلد نمبر (10) نومبر 2003 شمارہ نمبر (11)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

قیمت فی شارہ =/15 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :
180 روپے (سادہ ڈاک سے)
360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 3240-7788
Fax : (0091-11)2698-4366
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط وکتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

سرورق: جاوید اشرف

ترتیب

اداریہ 3
ڈائجسٹ 4
اس دل کے تڑپنے کا کچھ تو ہے سبب آخر .... جلیل ارشد خاں 5
دل سنبھال کے .... شاہد رشید 13
وقت کی ابتداء بگ بینگ اور قرآن حکیم .... پروفیسر قمر اللہ خاں 21
ادرک .... ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی 25
بڑھاپے کے سنگی ساتھی امراض .... ڈاکٹر ریحان انصاری 27
بیر .... ڈاکٹر امان 30
چائے .... زبیر وحید 32
ماحول واچ .... ادارہ 34
پیش رفت .... فہمینہ 38
لائٹ ہاؤس 41
برومین .... عبداللہ جان 41
حشرات الارض .... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی 44
سائنس کوئز .... احمد علی 46
میزان .... شمس الاسلام فاروقی 49
رد عمل: ڈاکٹر فضل، حکیم ظل الرحمٰن اور انوری محمد 50

NEW STRAITS TIMES

SEMINAR ON UNDERSTANDING AND ACCEPTABILITY OF BIOTECHNOLOGY FROM THE ISLAMIC PERSPECTI

Call for international Islamic academy of life

'Develop biotech products useful to humans'



مُدیرِ اعزازی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کوچنگ، ملیشیا میں 'بائیوٹیکنالوجی ۔ اسلامی تناظر میں' کے موضوع پر منعقدہ بین الاقوامی کانفرنس میں کلیدی خطبہ (Keynote address) پیش کرتے ہوئے۔

RESOURCES-rich Muslim countries should concentrate on developing biotechnology products that will benefit humans and yet not disturb the Earth's natural balance nor produce pollutants.

Dr M.A. Parvaiz, of India's Islamic Foundation for Science and Environment, said it was best to stay clear of "manipulative technologies" such as those involving genetic engineering and cloning.

"Islam discourages everything which goes against the laws of nature. All those technologies which change the genetic constitution of an organism or manipulate it are the grey areas and do not seem permissible," he said in his paper on "Biotechnology from Islamic Perspective" yesterday.

He cautioned that the threat from those manipulative technologies to humanity was not entirely imaginative or hypothetical.

He said biotechnology programmes should be designed along the lines of producing beneficial products such as biofuels and enzymes.

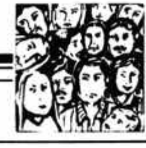


کانفرنس کے افتتاح کے بعد ''کورگروپ'' (Core Group) میٹنگ
مُدیر کے دائیں طرف ریاست ساراواک (Sarawak) کے چیف منسٹر اور بائیں طرف
ڈپٹی چیف منسٹر تشریف فرما ہیں۔

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

گزشتہ دنوں راقم کو کچھ عرصے کے لیے اپنے وطن عزیز اور محبانِ سائنس کو خیر باد کہنا پڑا۔ سفر کی وجہ ملیشیا کی ریاست سارا واک میں منعقد ہونے والی بین الاقوامی کانفرنس "بائیو ٹیکنالوجی۔ اسلامی تناظر میں" تھی۔ راقم کو اس کانفرنس میں کلیدی خطبہ پیش کرنے کے واسطے مدعو کیا گیا تھا۔ ستمبر کی نو اور دس تاریخ کو یہ کانفرنس سارا واک کے دارالخلافہ "کوچنگ" میں ہوٹل کراؤن پلازا میں منعقد ہوئی۔ سبھی غیر ملکی مہمانوں کا قیام اسی ہوٹل میں تھا۔ ملیشیا مسلم دنیا کا واحد "ترقی یافتہ" ملک ہے۔ اس کی وجوہات راقم کے نزدیک دو ہیں۔ اوّل اور اہم ترین یہ کہ وہاں اسلام کو بطور "دین" اس کی تمام وسعتوں کے ساتھ سمجھا گیا ہے اور اسی انداز سے اس پر عمل بھی کیا جارہا ہے۔ اس دین کو مذہب کے کسی فکری پیکر کی شکل دے کر، پورے سماج کو اسی جامد سانچے میں ٹھونسنے کی کوشش نہیں کی گئی۔ سورۃ الاعراف کی 157ویں آیت جس میں رسول کریم ﷺ (اور ان کے توسط سے جس دین کو کامل کیا گیا، اس نظام) کے بارے میں اللہ تعالیٰ کا ارشاد کہ یہ "ان پر سے وہ بوجھ اُتارتا ہے جو ان پر لدے ہوئے تھے اور وہ بندشیں کھولتا ہے جن میں وہ جکڑے ہوئے تھے" اس کا عملی نمونہ وہاں کے مسلم سماج میں دیکھنے کو ملتا ہے۔ ان کی ترقی کی دوسری وجہ، جس کا براہِ راست تعلق پہلی وجہ سے ہی ہے، تعلیم ہے۔ وہاں مردوں کی اوسط شرح خواندگی تقریباً 97% اور عورتوں کی 98% ہے۔ یہ شرح خواندگی اگر ایک طرف ان کے معیار تعلیم کا آئینہ ہے تو دوسری طرف وہاں کے سماج میں عورت کی حیثیت پر بھی بخوبی روشنی ڈالتی ہے۔ انھوں نے بیشتر "مسلم" ممالک اور سماجوں کی طرح عورتوں کو یعنی اپنی لگ بھگ نصف آبادی کو، جہالت کی بیڑیاں ڈال کر گھروں میں محدود نہیں کر رکھا گویا وہاں انسانی وسائل کا صد فی صد استعمال ہو رہا ہے۔ غور طلب بات یہ ہے کہ وہاں کے سماج میں اس حد تک بالغ النظری، وسعت قلب اور عقل سلیم پائی جاتی ہے کہ گرچہ عورتیں وہاں کے ہر شعبے میں سرگرم ہیں تاہم اس کی وجہ سے کسی قسم کی سماجی برائیاں یا انتشار نظر نہیں آتا۔

ملیشیا کی اس تشکیلِ نو کا سہرا بلاشبہ وہاں کے وزیراعظم جناب ماثر محمد کے سر ہے۔ اللہ تعالیٰ نے ان کو وہ فہم و دانش عطا کی ہے کہ جس کی مدد سے وہ ایک طرف ملیشیا میں رہنے والی مختلف اقوام کو متحد رکھنے میں کامیاب ہیں تو دوسری طرف مسلمانوں میں مثبت اندازِ فکر اور عمل پیہم کی قوت کو بیدار کر رہے ہیں۔ ملیشیا میں تعداد کے لحاظ سے تین بڑی اقوام آباد ہیں۔ مقامی لوگ جو "ملائے" (Malay) کہلاتے ہیں، چینی اور ہندوستانی۔ ہندوستانی زیادہ تر تامل ناڈو، کیرالا، گجرات اور کرناٹک کے ہیں اور لگ بھگ ایک صدی قبل ہجرت کر کے وہاں پہنچے تھے۔ یہ سب اقوام اپنی تہذیبی شناخت بھی برقرار رکھے ہوئے ہیں اور اپنے آپ کو پوری طرح سے ملیشیائی بھی سمجھتی اور مانتی ہیں۔ ان کے افراد اگرچہ اپنی مادری زبانوں کو اپنے گھروں میں بولتے ہیں تاہم باہر "ملائے" زبان بھی روانی سے بولتے ہیں۔ ایک دوسرے کے ہوٹلوں میں کھانا کھاتے ہیں، گھروں پر جاتے ہیں، تہواروں میں شریک ہوتے ہیں اور سرکاری اسکولوں میں سب کے بچے ساتھ تعلیم پاتے ہیں۔ اگرچہ چینی اور اسلامی اسکول بھی ہیں مگر بہت کم تعداد میں۔ بچوں کی اکثریت سرکاری اسکولوں میں جاتی ہے جن کی یونیفارم پورے ملک میں ایک جیسی ہے۔ اس طرح وہاں پر "وطن" اور "مذہب" کا یا قومیت اور شہریت کا ٹکراؤ نظر نہیں آتا۔ یہی نہیں وہاں کے شہریوں کی ایک اور شناخت ریاستی بھی ہے۔ جدید ملیشیا مختلف ریاستوں کا مجموعہ ہے۔ یہ سب ملحق شدہ ریاستیں کچھ معاملات میں خود مختار بھی ہیں۔ ان کے اپنے جھنڈے بھی الگ الگ ہیں۔ لہٰذا جب ملک کی آزادی کا جشن منایا جاتا ہے تو ملیشیا کے جھنڈے کے ساتھ ہر ریاست اپنا جھنڈا بھی لہراتی ہے۔ راقم کے سفر کے دوران وہاں جشن آزادی منایا جارہا تھا۔ کاروں پر، عمارتوں پر دو طرح کے جھنڈے نظر آتے تھے۔ ایک ملک کا دوسرا ریاست کا۔ اسی دوران چینی نژاد ملیشیائی بھی اپنا فیسٹول (Festival) منا رہے تھے جس میں چینی تہذیب کے تمام تر نمونے پیش کیے جا رہے تھے۔ یہ پروگرام دس دن چلا اور ہر شام سر بازار دُکانیں بند ہونے کے بعد جشن کا سماں ہوتا تھا۔ کیا ہم سب بھی اپنے ملک میں اسی طرح نہیں رہ سکتے؟



ڈائجسٹ

جلیل ارشد خاں، مہاراشٹر

اس دل کے تڑپنے کا کچھ تو ہے سبب آخر!

صدیوں سے شاعری میں ایک اہم مقام رکھنے والا انسانی عضو ہے دل۔ یہی دل ہے جو ہمارے شعرائے کرام کو مجبور کر دیتا ہے کہ وہ کوچۂ معشوق کی خاک چھانتے پھریں۔ کبھی یہ بغیر Transplantation کے ہی سینۂ معشوق میں دھڑکنے لگتا ہے۔ غرض کہ دنیائے حسن و عشق کی ساری ہنگامہ آرائیاں اسی دل کے دم سے ہیں۔ چنانچہ علامہ اقبال کہتے ہیں:

آہ دنیا دل سمجھتی ہے جسے وہ دل نہیں
سینۂ انساں میں اک ہنگامۂ خاموش ہے

یہ "ہنگامہ خاموش" یعنی ہمارا دل نہ صرف شعر و شاعری کا اہم موضوع ہے بلکہ طبی سائنس کا بھی! کیونکہ یہی وہ عضو ہے جو ہمارے جسد خاکی میں زندگی کی حرارت کو رواں دواں رکھتا ہے۔ اس لیے اس کی دیکھ بھال نہایت ہی ضروری ہے۔ اگر ہم اس دل کی مناسب نگہداشت نہ کریں تو ایک وقت ایسا بھی آسکتا ہے کہ جگر کا یہ مصرعہ بے اختیار زبان پر آجائے کہ

یوں دل کے تڑپنے کا کچھ تو ہے سبب آخر!

یوں تو اس دل کے تڑپنے کے شاعرانہ اسباب کچھ بھی ہو سکتے ہیں مگر کیا آپ جانتے ہیں کہ سب سے اہم طبی سبب کیا ہے؟؟ اگر نہیں تو ہم بتائے دیتے ہیں جواب ہے "کولیسٹرول" آج ہم اسی کے بارے میں بات کریں گے کہ یہ کولیسٹرول آخر کیا بلا ہے؟ یہ خون میں کس طرح شامل ہوتا ہے؟ یہ صحت پر کس طرح اثرانداز ہوتا ہے؟ اور یہ کہ کیا یہ ایک غیر ضروری مادّہ ہے؟؟

آئیے سب سے پہلے یہ دیکھیں کہ ہمارا دل اور اس سے نکلنے والی شریانیں کس طرح سے کام کرتی ہیں۔ اور کولیسٹرول ان پر کس طرح سے اثرانداز ہوتا ہے۔

ہمارے جسم میں دل کی حیثیت کسی شہر کے واٹر پمپ اسٹیشن جیسی ہے۔ اور شریانوں کی حیثیت پائپ لائن جیسی جو کہ جسم کے تمام ہی اعضاء کو خون پہنچاتی ہیں۔ یہ شریانیں لچکدار ہوتی ہیں جس کی وجہ سے خون بہ آسانی مختلف اعضاء تک پہنچ سکتا ہے۔ مگر بعض اوقات ہوتا یہ ہے کہ شریانوں میں رکاوٹ کی وجہ سے خون صحیح ڈھنگ سے اعضاء تک نہیں پہنچ پاتا۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ یہ رکاوٹیں کیا ہیں؟

ایسا شریانوں کی ایک بیماری "ایتھیر واسکلیر وسس" (Atherosclerosis) کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ ایک عام بیماری ہے۔ جو وقت کے ساتھ ساتھ بڑھتی ہے۔ اس بیماری میں شریانوں میں نقص پیدا ہو جاتا ہے۔ جو کہ دل سے خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا کر دیتا ہے۔ اس بیماری میں پہلے ہوتا یہ ہے کہ چربی دار اجزاء جیسے کولیسٹرول کی زائد مقدار (جو کہ خون میں موجود ہوتا ہے) شریانوں کی دیواروں پر جم جاتی ہے اور رکاوٹیں بنادیتی ہے۔ جس پر مزید چربی دار اجزاء اور خلیات جم کر شریانوں میں ابھار بنادیتے ہیں۔ جو ایتھیر وماس (Atheromas) کہلاتے ہیں۔ یہ ایتھیر وماس جسامت میں بڑھتے جاتے ہیں اور سخت ہو کر خون کی شریانوں میں بہاؤ کو سست کر دیتے ہیں۔

ابتدائی مراحل میں ان کی وجہ سے کوئی علامات ظاہر نہیں ہوتیں۔ مگر جب وہ شریانیں جو کہ دل کے عضلات کو خون فراہم کرتی ہیں اس مرض سے متاثر ہوتی ہیں اور وہ دل کے عضلات کو خون فراہم نہیں کر پاتیں تو سینے میں شدید درد محسوس ہوتا ہے۔

جسے انجائنا(Angina) کا درد کہا جاتا ہے۔ بعض اوقات ان شریانوں میں خون کا انجماد بھی (جو خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا کرتا ہے) دل کو خون نہ ملنے کی اہم وجہ ہو سکتی ہے۔ جس کے نتیجے میں دل کا دورہ (Myocaradial Infarction) پڑ سکتا ہے۔

آج کل کولیسٹرول کے بارے میں بہت ہی زیادہ گفتگو ہوتی ہے۔ اور اس کے بارے میں بہت ساری غلط فہمیاں بھی لوگوں میں پائی جاتی ہیں۔ جو کہ کولیسٹرول کے بارے میں مختلف ذرائع سے جاری شدہ خبروں اور اطلاعات کے ذریعہ پروان چڑھتی ہیں۔ یہاں تک کہ اس بارے میں بھی اختلافات ہیں کہ کونسی غذا دل کے لیے مفید ہے اور اس کی مقدار کیا ہو!

اپنے دل کو صحت مند رکھنے کے لیے آپ کو درج ذیل باتوں کا جاننا ضروری ہے:

- کولیسٹرول کیا ہے؟
- ٹرائی گلیسرائیڈ کیا ہوتے ہیں؟
- آپ کی غذا کس طرح سے کولیسٹرول کو کنٹرول کرنے میں آپ کی مدد کر سکتی ہے؟

مندرجہ بالا معلومات کے ذریعہ ہم دل کا دورہ پڑنے کے امکانات کو بڑی حد تک کم کر سکتے ہیں۔ آیئے دیکھیں کہ کولیسٹرول کیا ہے؟

کولیسٹرول دراصل چربی (Lipid) کی وہ قسم ہے جو خون میں موجود ہوتی ہے۔ غذا کے ذریعہ لی جانے والی چربی کی مقدار پر ہی خون میں موجود چربی کی مقدار منحصر ہوتی ہے۔ خون میں کولیسٹرول کی بڑھتی ہوئی مقدار انسان کو دل کی بیماریوں کے قریب لے جاتی ہے۔

عام خیال یہ پایا جاتا ہے کہ کولیسٹرول ایک غیر ضروری مادّہ ہے جو کہ دل کے دورے کا سبب بن سکتا ہے۔ اگر اس کو روکنا ہے تو کولیسٹرول کو خون سے ختم کر دینا چاہئے۔ جبکہ حقیقت یہ ہے کہ کولیسٹرول زندگی کے لیے ایک ضروری جزو ہے۔ جو خلوی جھلی اور کئی ہارمونز بنانے میں معاون ہوتا ہے اور ہم جانتے ہیں کہ ہارمونز انسانی جسم کی نشوونما اور جسم کے اندرونی افعال کے لیے نہایت ہی ضروری ہیں۔ مگر کولیسٹرول کی زیادہ مقدار ہی شریانوں میں رکاوٹ کا باعث بنتی ہے۔

آپ کا فیملی ڈاکٹر آپ کے خون میں موجود چکنائی کی مقدار ایک سادہ سی خون کی جانچ کے ذریعہ معلوم کر سکتا ہے۔ اس جانچ میں خون میں موجود:

- Total cholestrol
- HDL (High Density Liproteim Cholestrol)
- LDL (Low Density Liproteim Cholestrol)

اور

- Triglycerides

کی مقدار کو دیکھا جاتا ہے۔ اس جانچ میں خون میں پائی جانے والی تمام ہی قسموں کو ایک ساتھ ٹوٹل کولیسٹرول کہا جاتا ہے۔ اس کی بلند مقدار ہی دل کی بیماریوں کا باعث بنتی ہے اور اس کی مقدار بڑھانے میں ہماری ایسی غذائیں مددگار ہوتی ہیں جو کہ سیر شدہ چربی دار اشیاء (Saturated fats) پر مشتمل ہوں۔

آیئے اب دیکھیں کہ LDL اور HDL کیا افعال انجام دیتے ہیں اور خون نالیوں کو تنگ کرنے کے لئے کون ذمہ دار ہے؟

LDL

اس کو خراب کولیسٹرول (Bad cholestrol) کہا جاتا ہے۔ یہ شریانوں میں خون کے جمنے کو بڑھاوا دیتا ہے۔ LDL کی زیادہ مقدار دل کے دورے اور دیگر قلبی امراض کا باعث بنتی ہے۔ اگر اس کی خون میں موجود سطح کو کم کیا جائے تو شریانوں میں رکاوٹ بننے کے عمل کو دھیما کیا جا سکتا ہے۔

اب آپ سمجھ ہی گئے ہوں گے کہ LDL آپ کی صحت کے لیے کتنا خطرناک ہے بلکہ یہ کہیں کہ خون نالیوں کو بند کرنے کے لئے یہی سب سے زیادہ ذمہ دار ہے تو غلط نہ ہوگا۔

HDL

اس کو اچھا کولیسٹرول بھی کہا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ خون سے

کولیسٹرول کو ہٹاتا ہے۔اس کی زیادہ مقدار دل کے دورے اور دیگر قلبی امراض کے خطرے کو کم کر دیتی ہے۔اس HDL کولیسٹرول کی خون میں بلند سطح ہمارے دل کی بہتر صحت کی ضامن ہوتی ہے۔

آیئے اب دیکھیں کہ ٹرائی گلیسرائیڈس کیا ہیں؟

ٹرائی گلیسرائیڈ (Triglyceride)

یہ قدرت میں چربی کی سب سے زیادہ پائی جانے والی شکل ہے۔جو غذا کے ذریعہ جسم میں پہنچتی ہے۔اور جسم میں بھی تیار کی جاتی ہے۔طبی تجربات کے ذریعہ یہ بات سامنے آئی ہے کہ وہ لوگ جو قلبی امراض کا شکار ہوتے ہیں ان کے خون میں عام طور پر ٹرائی گلیسرائیڈس کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔جبکہ کئی لوگ ایسے بھی ہیں جن میں ٹرائی گلیسرائیڈ کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے مگر وہ حیرت انگیز طور پر ایتھرواسکلیروس سے آزاد رہتے ہیں۔پھر بھی ٹرائی گلیسرائیڈ کی بلند سطح اکثر ان لوگوں میں دیکھی جاتی ہے جن میں ٹوٹل کولیسٹرول اور LDL کی بلند سطح پائی جاتی ہو اور ان کے خون میں HDL کی سطح کم ہو۔

چونکہ ٹوٹل کولیسٹرول اور LDL کی خون میں بلند مقدار اور HDL کی کم مقدار دل کے دورے کے خطرہ کو بڑھادیتے ہیں۔اس لیے ضروری ہے کہ خون میں موجود ٹرائی گلیسرائیڈ کی مقدار کو کم کیا جائے۔

اگر آپ عمر کے 40ویں سال میں ہیں تو آپ کو چاہیئے کہ اپنے خون میں موجود کُل کولیسٹرول اور HDL کی مقدار کو چیک کروائیں۔بلکہ بہتر یہ ہوگا کہ اس موضوع پر آپ اپنے ڈاکٹر سے مشورہ کریں۔آپ کے خون میں موجود کُل یعنی ٹوٹل کولیسٹرول کی سطح مندرجہ ذیل میں سے کسی ایک درجہ میں آئے گی۔

خون میں ٹوٹل کولیسٹرول کی مقدار	درجہ
200mg/dl سے کم	نارمل
200-239 mg/dl	معمول کی مقدار سے کچھ زیادہ
240mg/dl سے زیادہ	غیر معمولی مقدار

اگر آپ کے خون میں کُل کولیسٹرول کی مقدار 200mg/dl سے کم ہو تو یہ اچھی بات ہے جب تک کہ خطرے کی دوسری علامتیں نہ ہوں جو کہ ٹیبل نمبر 1 میں بتائی گئی ہیں۔تو آپ کو دل کا دورہ پڑنے کا خطرہ کم ہو جاتا ہے۔مگر بہتر یہ ہوگا کہ آپ ایسی غذائیں کھائیں جن میں کولیسٹرول کی مقدار کم ہو۔

اب پانچ سال بعد دوبارہ اپنے HDL اور کُل کولیسٹرول کی مقدار کی جانچ کروائیں۔

ایک اصول کے مطابق جن کے خون میں کل کولیسٹرول کی مقدار 200-239 کے درمیان ہو ان لوگوں میں دل کا دورہ پڑنے کا خطرہ دُگنا ہوتا ہے بہ نسبت 200mg سے کم کولیسٹرول رکھنے والے لوگوں کے۔

اب سوال یہ ہے کہ کولیسٹرول کب چیک کیا جائے؟ کولیسٹرول کو ایک یا دو سال کے وقفہ سے چیک کراتے رہنا چاہئے اگر:

- آپ کے خون میں HDL کی مقدار 35mg/dl سے زیادہ ہو۔
- اگر آپ میں ٹیبل نمبر 1 میں درج خصوصیات میں سے کوئی دو پائی جائیں۔

کولیسٹرول کے مضر اثرات سے بچنے کے لیے ضروری ہے کہ آپ اپنی غذاؤں میں ایسی تبدیلی کریں جس سے آپ کا کولیسٹرول 200mg/dl سے کم ہو جائے اگر آپ اپنے اندر ٹیبل نمبر 1 میں سے دو یا دو سے زیادہ خصوصیات پاتے ہیں تب آپ کو یہ ٹیسٹ کراتے رہنا چاہئے۔ساتھ ہی ٹرائی گلیسٹرائیڈ بھی چیک کروائیں۔

یہ ضروری نہیں کہ ہر آدمی جس میں کولیسٹرول کی سطح 200-239mg/dl ہو اس کو دل کا دورہ پڑے ہی یا اس میں ایتھرواسکلیروسس کی شکایت پائی جائے۔جیسا کہ ایام یاس سے پہلے عورتوں میں یا متحرک نوجوانوں میں دیکھا جاتا ہے۔کیونکہ HDL کی زیادہ مقدار ہونے کی وجہ سے ہی ان میں کولیسٹرول کی زیادہ مقدار دکھائی دیتی ہے۔اور آپ جانتے ہی ہیں کہ HDL مفید کولیسٹرول ہے۔

ایک اوسط قدو قامت رکھنے والے مرد میں HDL کولیسٹرول کی مقدار 40 سے 50 ملی گرام جبکہ ایک اوسط قدو قامت رکھنے والی عورت میں یہ مقدار 50-60mg/dl ہوتی ہے۔

35mg/dl سے کم HDL کی مقدار کو ضرورت سے کم مانا جاتا ہے جو کہ اچھی صحت کی علامت نہیں ہے۔ HDL کی کمی اس بات کو ظاہر کرتی ہے کہ آپ کے جسمانی نظام میں اچھے Liporotein کی کمی ہے جو کہ کولیسٹرول کو کم کرتا ہے۔

- خون میں HDL کی سطح پر برا اثر ڈالنے والے عوامل:
- سگریٹ نوشی۔
- وزن کا بڑھنا۔
- آرام طلبی یا زیادہ بیٹھک کے کام (جیسا کلرکوں یا دکانداروں کا ہوتا ہے)

یہ وہ اہم عوامل ہیں جن کی وجہ سے خون میں HDL یعنی مفید کولیسٹرول کی سطح گھٹ جاتی ہے۔ چونکہ ہم جانتے ہیں کہ یہ کولیسٹرول دل کی بہتر صحت کے لیے نہایت ضروری ہے اس لیے ایسے لوگوں کو جن میں اس کی کم سطح پائی جائے مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ۔

- سگریٹ نوشی ترک یا کم کردیں۔
- اپنا وزن کم کریں۔
- جسمانی طور پر متحرک رہیں ورزش کو معمول بنائیں۔

وہ لوگ جن میں ٹرائی گلیسرائیڈ کی مقدار زیادہ ہوتی ہے ان میں HDL کی مقدار کم ہوتی ہے۔ اور ہارٹ اٹیک ہونے کا خطرہ زیادہ رہتا ہے۔ پروگیسٹرون (Prpgestron) اور مردانہ جنسی ہارمون (Testesterone) بھی HDL کی مقدار کو کم کرتے ہیں جبکہ زنانہ جنسی ہارمون HDL کی مقدار کو بڑھاتے ہیں۔

LDL کی مقدار

آپ کے خون میں موجود LDL کی مقدار پر ہی منحصر ہوتا ہے کہ آپ کو ہارٹ اٹیک آنے کے کیا امکانات ہیں۔ اگر ہم کہیں کہ کُل بلڈ کولیسٹرول (Total Blood Cholestrol) کی مقدار سے زیادہ بہتر طریقہ پر LDL کی مقدار دیکھ کر کسی شخص کو دل کا دورہ پڑنے کی زیادہ صحیح پیشین گوئی کی جاسکتی ہے تو بے جا نہ ہوگا۔

ایک صحت مند شخص میں LDL کولیسٹرول کی مقدار 30mg/dl سے کم ہوتی ہے۔ اگر یہ مقدار 130 سے 150mg/dl ہو تب ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ نارمل سطح کی سرحد ہے مگر 160mg/dl اور اس سے زیادہ مقدار مہلک ہوتی ہے۔

TABLE NO-1

امریکن ہارٹ ایسوسی ایشن کے ذریعہ جاری کردہ معلومات کے مطابق Artherosclerosis کے لیے مثبت عوامل:

☆ عمر (مرد) 45 سال یا اس سے زیادہ

☆ (عورت) 55 سال یا اس سے زیادہ

☆ اگر پہلے درجہ کے زنانہ یا مردانہ رشتہ داروں (جیسے باپ، بھائی، ماں، نانی، وغیرہ) میں سے کوئی شخص دل کے امراض سے متاثر رہا ہو اور مرد ہو تو 55 اور عورت ہو تو 65 سال یا اس کے آس پاس کی عمر میں اسی مرض سے موت واقع ہوئی ہو۔

☆ سگریٹ نوشی

☆ خون کا غیر معمولی اونچا دباؤ (ہائی بلڈ پریشر)

☆ ذیابیطس شکری

☆ HDL کی 35mg/dl سے کم مقدار

اکثر لوگ جن کا کولیسٹرول (LDL) 130mg ہو ان میں کل خون کولیسٹرول (Total Blood Cholestrol) کی سطح 200mg ہوگی۔ dl/ 160mg، LDL کی مقدار رکھنے والے شخص میں کل

خون کو لیسٹرول کی مقدار 240mg ہو گی۔ یہ ایک عام اندازہ ہے۔ اس لیے آپ کو چاہئے کہ اپنے ڈاکٹر سے اپنے کولیسٹرول کے بارے میں بات کریں کیونکہ یہ ضروری نہیں کہ یہ اندازہ آپ کے لیے بھی ٹھیک ہو۔

ایک بات جو خاص طور پر یاد رکھنے کی ہے وہ یہ کہ آپ کے جسم میں LDL کولیسٹرول کی مقدار جتنی کم ہو گی آپ کو دل کا دورہ پڑنے کے امکانات اتنے ہی کم ہوں گے۔

اگر آپ کے خون میں ٹرائی گلیسرائیڈ کی مقدار 200mg/dl سے کم ہو تو فکر کی کوئی بات نہیں کیونکہ یہ نارمل مقدار ہے اگر 200-400mg ہو تو سمجھئے کے فکر کرنا ضروری ہے۔ کیونکہ یہ نارمل مقدار کی سرحد ہے اور اگر 400-1000mg مقدار میں ٹرائی گلیسرائیڈ آپ کے خون میں شامل ہو تو سمجھ لیجئے کہ یہ ٹرائی گلیسرائیڈ کی بڑھی ہوئی مقدار ہے اور اگر 1000gm سے زیادہ ہو تب تو یہ بہت ہی مہلک مقدار ہے۔

اکثر لوگ جن میں ٹرائی گلیسرائیڈ کی مقدار 200 سے 400mg/dl ہو انھیں غیر نمایاں بیماریاں ہوتی ہی ہیں یا پھر جینیاتی (Genetic) بے ترتیبی وقوع پذیر ہوتی ہے اور ان کے لیے سب سے اہم علاج یہی ہے کہ وہ اپنے طرزِ زندگی کو بدلیں اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ:

- اپنے وزن کو کم کریں۔
- سیر شدہ چربی دار اشیاء کا استعمال بطورِ غذا کم کر دیں۔
- ایسی غذائیں استعمال کریں جن میں کولیسٹرول کم مقدار میں ہو۔
- پابندی کے ساتھ ورزش کریں۔
- سگریٹ نوشی و شراب نوشی ترک کر دیں۔

مگر کچھ لوگ ایسے بھی ہیں جنھیں مندرجہ بالا احتیاط کے ساتھ دواؤں کی بھی ضرورت ہے آیئے دیکھیں وہ کون لوگ ہیں۔

- وہ لوگ جو Coronary Heart Disease کا شکار ہوں۔
- وہ لوگ جن کے خاندان میں Cardio Vascular Disease (یعنی CVE) کے شکار افراد رہے ہوں جیسے دادا، ابا، بھائی، یا پہلے درجہ کے زنانہ رشتہ دار اور اگر مرد ہوں تو 55 اور عورت ہوں تو 65 سال کے آس پاس کی عمر میں CVD کی وجہ سے ہی موت واقع ہوئی ہو۔
- کل خون کولیسٹرول کی 240mg/dl سے بڑھی ہوئی سطح والے لوگ۔
- ایسے لوگ جنھیں HDL کولیسٹرول کی مقدار 35mg/dl سے کم ہو۔
- ایسے لوگ جن میں ٹرائی گلیسرائیڈس کی مقدار زیادہ ہو۔

لیباریٹری کا انتخاب

ٹرائی گلیسرائیڈ اور کولیسٹرول کی مقدار کو بالکل صحیح گننا بہت ہی مشکل کام ہے۔ ایک ہی خون کے نمونے کی جانچ کے دو تجربہ گاہوں کے نتائج میں بہت زیادہ اختلاف ہو سکتا ہے۔ یہ بھی ہو سکتا ہے کہ ایک لیباریٹری سے کرائے گئے دو ٹیسٹ کے نتائج بہت زیادہ مختلف ہوں۔ آپ کے مختلف اوقات میں کرائے گئے ٹیسٹ کے نتائج بھی مختلف ہو سکتے ہیں۔ آپ کی غذا، دوائیاں اور آپ کی جسمانی ورزش وہ عوامل ہیں جو جانچ کے نتائج کو متاثر کر سکتے ہیں۔

لہٰذا آپ جب بھی کبھی اپنے خون میں موجود ٹرائی گلیسرائیڈ کل خون کولیسٹرول اور HDL کی جانچ کروانا چاہیں تو اپنے ڈاکٹر کے مشورے سے کسی اچھی تجربہ گاہ میں ہی جانچ کروائیں۔

LDL کو کیسے کم کریں؟

یاد رکھئے آپ کے خون میں LDL کی مقدار جتنی کم ہو گی نسوں میں رکاوٹ کے امکانات اتنے ہی کم ہوں گے اور دل کی بیماریوں کا خطرہ بھی کم ہو گا۔

آپ LDL کی مقدار کو اپنی غذا میں تبدیل کر کے اور اپنے طرزِ زندگی کو بدل کر یعنی وزن میں کمی کر کے، روزانہ ورزش کر کے اور دواؤں کو وقت پر لے کر کم کر سکتے ہیں۔

شروعات کہاں سے کریں؟

غذا:

صحت بخش غذا کیا ہے؟ یہ جاننے کے لیے آپ کو امریکہ کے ایک ادارہ "امریکن ہارٹ ایسو سی ایشن" کی کم چکنائی اور کم کولیسٹرول رکھنے والی غذا پر شائع کردہ معلومات کا مطالعہ کرنا ہوگا اور اگر ضروری ہوا تو اپنے کھانے پینے کی عادتوں میں تبدیلی کرنی ہوگی۔ خاص کر غذا میں ایسی غذاؤں کا انتخاب کرنا ہوگا جس سے وزن اور کولیسٹرول کو کنٹرول کیا جاسکے۔

ایسو سی ایشن کی شائع کردہ معلومات کے مطابق آپ کی غذا میں شامل کُل کیلوریز کا 10 فیصد سیر شدہ چربی دار اشیاء (Saturated Fats) سے اور تقریباً 10 فیصد Monosaturated چربی دار اشیاء سے اور 10 فیصد Polyunsaturated چربی دار غذائی اشیاء سے آنا چاہئے۔ ذیل کی سطروں سے آپ چربی دار غذائی اشیاء کے بارے میں مزید جان سکیں گے۔

کولیسٹرول:

چونکہ غذا کی صورت میں لیا جانے وال کولیسٹرول ہی خون میں موجود کولیسٹرول کی مقدار کو بڑھاتا ہے۔ اس لیے جہاں تک ممکن ہو یہ کوشش کرنی چاہئے کہ ایسی اشیاء کا استعمال کم کردیں جن میں زیادہ کولیسٹرول پایا جاتا ہے۔

امریکن ہارٹ ایسو سی ایشن کے مطابق یومیہ 300 ملی گرام سے زیادہ کولیسٹرول غذا میں شامل نہیں ہونا چاہئے۔

انڈے کی زردی، جگر، جھینگے اور سارڈائن جیسی مچھلیاں ایسی غذائی اشیاء ہیں جن میں کولیسٹرول کی بہت بڑی مقدار پائی جاتی ہے ان سے پرہیز ہی بہتر ہے۔

سیر شدہ چربی دار اشیاء (Saturated Fats)

یہ عام طور پر کمرے کے درجہ حرارت پر ٹھوس حالت میں پائے جاتے ہیں اور عام طور پر جانوروں سے حاصل ہونے والی غذائی اشیاء مثلاً دودھ، گھی، مکھن، گوشت، وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔ جبکہ یہ چاکلیٹ اور ناریل جیسے نباتاتی ذرائع سے بھی حاصل ہوتے ہیں۔

یہ ضروری ہے کہ آپ ڈبہ بند غذائی اشیاء خریدتے وقت لیبل غور سے پڑھیں۔ اس بات کا امکان ہے کہ "No Cholestrol" کا لیبل لگی ہوئی غذا میں بھی Saturated Fats یعنی سیر شدہ چربی کی بڑی مقدار ہو۔ بیل، گائے، بھیڑ اور بچھڑے کے گوشت، مرغی کی جلد، مکھن، دودھ اور دودھ کے تمام حاصلات، آئس کریم، ناریل، ناریل کے تیل اور پام کے تیل میں بڑی مقدار میں Saturated Fats پائے جاتے ہیں۔

Monounsaturated Fats

عام طور پر کمرے کے درجۂ حرارت پر یہ رقیق حالت میں ہوتے ہیں یہ بنیادی طور پر نباتاتی ذرائع سے حاصل ہوتے ہیں۔ حالیہ تحقیقات ظاہر کرتی ہیں کہ اگر ان کا اعتدال کے ساتھ استعمال کیا جائے تو یہ کولیسٹرول کو کم کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

زیتون کا تیل، اور مونگ پھلی کے تیل میں یہ بڑی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔

Polyunsaturated Fats

یہ بنیادی طور پر ہمیں نباتاتی ذرائع سے حاصل ہوتے ہیں اور کمرے کے درجۂ حرارت پر مائع حالت میں ہوتے ہیں اگر انھیں اعتدال کے ساتھ کھایا جائے تو یہ کولیسٹرول کو کم کرنے والا اثر رکھتے ہیں۔

سورج مکھی، سویابین، بنولا یا کپاس کا بیج (Cotton Seed) اور نباتاتی تیلوں سے بنے مکھن (Margarines) میں یہ بڑی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔

کولیسٹرول کو کنٹرول کرنے کے لیے درج ذیل تین باتوں پر خصوصی توجہ دینے کی ضرورت ہے: (1) غذا (2) ورزش (3) علاج۔

غذا:

1۔ ایسی غذائیں منتخب کریں جن میں چربی دار اشیاء کم سے کم ہوں۔

2۔ جہاں تک گوشت کا سوال ہے تو مرغ و مچھلی کا ہی گوشت استعمال کریں۔

3۔ فرائی کی ہوئی غذاؤں، فاسٹ فوڈس(Fast Foods) اور کاروباری نقطۂ نظر سے بنائی ہوئی غذاؤں سے پرہیز کریں۔

4۔ غذاؤں کو تلنے کی بجائے بھون کر، ابال کر یا بھاپ کے ذریعہ پکائیں۔

5۔ سوپ اور یخنی کو چربی سے پاک کر کے استعمال کریں۔

6۔ تازہ پھلوں سبزیوں اور دالوں کا بھرپور استعمال کیجئے۔

7۔ ریستوراں یا ہوٹل جائیں تب بھی ایسی ہی چیزوں کا انتخاب کریں جن میں چربی اور کولیسٹرول کم مقدار میں ہوں۔

ورزش

اگر آپ روزانہ ورزش کرتے ہیں تو یہ بہت اچھی بات ہے۔

اگر جواب نہ میں ہے تو:

1۔ اپنے روزمرہ کے کاموں میں ورزش کا اضافہ کر لیجئے۔ اگر آپ بہت زیادہ مصروف رہتے ہوں تب بھی ہفتہ میں کم از کم 3 دن 30 منٹ کے لیے چہل قدمی ضرور کیجئے۔ ویسے ہلکی پھلکی ورزش روزانہ صبح اٹھ کر کریں۔

2۔ کسی بھی قسم کی ورزش شروع کرنے سے پہلے اپنے ڈاکٹر سے مشورہ ضرور کریں کہ آپ اس ورزش کے لیے فٹ ہیں یا نہیں جس کا انتخاب آپ نے کیا ہے۔

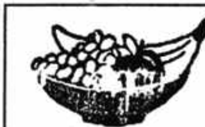
3۔ ورزش نہ صرف LDL کولیسٹرول کو کم کرتی ہے بلکہ مفید کولیسٹرول یعنی HDL کی مقدار کو بڑھانے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔

علاج

مندرجہ بالا ہدایات پر عمل کرنے کے ساتھ ہی ڈاکٹر کی تجویز کردہ دوائیں پابندی سے لیں جو کہ خون میں موجود کولیسٹرول کی مقدار کو کم کرتی ہیں۔

اپنے دل کے مشورہ سے دوائیں بند نہ کریں اگر آپ اپنے طور پر دوائیں بند کرتے ہیں تو اس بات سے کوئی فرق نہیں پڑتا کہ آپ کتنا اچھا محسوس کر رہے ہیں۔ ہوسکتا ہے کہ آپ کے کولیسٹرول کی سطح دوبارہ خطرہ کے نشان کے قریب پہنچ جائے جس کی وجہ سے مزید پیچیدگیاں پیدا ہو جائیں۔

لازمی احتیاط

روزمرہ کے کھانوں میں احتیاط برتیں، تازہ پھلوں اور سبزیوں کا زیادہ استعمال کریں۔	
روزانہ کم از کم آدھا گھنٹہ پیدل چلیں۔	
ڈاکٹر کے ذریعہ تجویز کردہ دوائیں پابندی سے لیں۔	
اپنے خون میں کولیسٹرول، ٹرائی گلیسرائیڈ، HDL اور LDL کی سطح کی وقتاً فوقتاً جانچ کرواتے رہیں۔	
سگریٹ نوشی بالکل ترک کردیں۔	

جامعۃ البنات کھنڈیل

گیا، بہار (824237) انڈیا

یہ ادارہ مشرقی ہند میں اپنی نوعیت کا واحد ادارہ ہے، جس میں تعلیم حاصل کرنے والی طالبات کا تعلق بہار، جھارکھنڈ، اُڑیسہ، بنگال، آسام اور نیپال سے ہے۔ اس وقت بورڈنگ میں رہنے والی طالبات کی تعداد تقریباً ساڑھے تین سو (350) ہے اور کل طالبات کی تعداد ساڑھے چھ سو کے قریب ہے۔ ان بچیوں کو عصری اور دینی دونوں قسم کی تعلیم دی جاتی ہے۔ درجہ اوّل سے درجہ ہشتم تک سبھی طالبات کو تعلیم حاصل کرنے کا نظم ہے۔ درجہ ہشتم کے بعد کچھ طالبات عربی کالج میں داخلہ لیتی ہیں جہاں سے وہ عالمہ اور فاضلہ کے کورس مکمل کرتی ہیں اور کچھ طالبات ہائی اسکول میں داخلہ لیتی ہیں جہاں 10+2 تک کی تعلیم کی سہولت ہے۔ جامعہ کے کیمپس میں ہی عربک کالج اور انٹر کالج قائم ہے۔

ان بچیوں کو کمپیوٹر کی تعلیم کے علاوہ

سلائی، کٹائی اور بُنائی کی تعلیم بھی دی جاتی ہے۔

اس وقت جامعہ کے کیمپس میں مسجد عائشہ، فاطمہ زہرا ہال، رابعہ بصری ہال، بنات عربی کالج اور انٹر کالج کی عمارتیں ہیں۔ لیکن ریڈنگ ہال، نماز ہال اور ووکیشنل ٹریننگ سینٹر کی عمارتوں اور ان کے علاوہ یتیم و نادار طالبات کی کفالت کے لیے فنڈ کی اشد ضرورت ہے۔

مخیّر حضرات سے درخواست ہے کہ آپ تعاون کی رقم کے لیے ڈرافٹ JAMIATUL BANAT KHANDAIL کے نام بنوا کر روانہ کریں۔

فاؤنڈر

نصیر الدین خان، گیا



شاہد رشید، ورودڈ، امراوتی

دل سنبھال کے

بھارت میں ہر تیسرا شخص دل کا مریض ہے۔ یا ان امراض کا شکار ہے جن کی منزلِ مقصود ہارٹ اٹیک یا دل کا دورہ ہے۔ مثلاً بلڈ پریشر، ذیابیطس وغیرہ۔ آج کل اعلیٰ درجے کی طبی وجراحی سہولتیں موجود ہیں مثلاً اینجیوپلاسٹی (Angioplasty) بائی پاس سرجری (By-Pass Surgery) اور Open Heart Surgery وغیرہ۔ بھارت میں ان جراحی و طبی تکنیک ـسے کتنے لوگ فائدہ اٹھاتے ہیں؟ یا فائدہ اٹھاسکنے کی ان کی مالی حیثیت ہے؟ ایسا خیال ہے کہ پچاس فیصد مریض اپنا علاج مناسب طور پر نہیں کرواتے ہیں۔ بلڈ پریشر اور ذیابیطس کے مریض ان بیماریوں کو بھی دوسری بیماریوں کی طرح ہلکا سمجھتے ہیں اور لاعلمی ولاپروائی سے ان سے غفلت برتنے لگتے ہیں۔ کئی مریض جہالت، معاشی تنگی، ڈر وخوف کی وجہ سے اپنا علاج ہی نہیں کرواتے ہیں۔ ضعیف الاعتقادی اور نیم حکیم کی حکمت کو بھی اس میں بڑا دخل ہے۔ ایسے تمام افراد دل کی خطرناک بیماریوں کا شکار ہوکر مر جاتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق بھارت میں 2010ء تک سب سے زیادہ مریض دل کی بیماری کے ہوں گے۔

> ایسا مشاہدہ ہے کہ کچھ لوگ سیر شدہ چربی (Saturated Fat) کتنا ہی کھالیں ان کے جسم میں کولیسٹرول میں اضافہ نہیں ہوتا۔ جبکہ کچھ دوسرے لوگوں میں سیر شدہ چربی پر قابو رکھنے کے باوجود کولیسٹرول کی مقدار خون میں بڑھ جاتی ہے۔ شاید اس کی مقدار خون میں وراثتی طور پر طے ہوتی ہے۔

دل کے امراض

دل کا دورہ پڑنا یا دل کا فیل ہوجانا کئی وجوہات کی بنا پر ہوتا ہے۔ ہم مختصر طور پر یہاں ان امراض کا جائزہ لیں گے۔

1۔ دل کو خون کی مناسب مقدار کا نہ ملنا:

یہ انجائنا پیکٹورس (Angina Pectoris) کہلاتا ہے۔ اس سے سینہ، پیٹھ، گردن، ہاتھ میں درد ہوتا ہے۔

2۔ خون کی نالیوں کا سخت ہونا:

اسے Arterio Sclerosis کہتے ہیں۔ اس سے حرکتِ قلب کا بند ہونا (Cardiac Arrest) دل کی شریانوں میں رکاوٹ (Coronary Heart Disease) دل کے کھلمندن کے امراض Valular Heart Disease وغیرہ ہوسکتے ہیں۔ قلب کو مناسب مقدار میں آکسیجن ملتی رہے تو اس کی بہتر کارکردگی برقرار رہتی ہے۔ دل کو خون پہنچانے والی تین اہم شریانیں ہیں انہیں Coronary Arteries کہتے ہیں۔ دو شریانیں دل کے بائیں حصے کو اور ایک دل کے دائیں حصے کو خون پہنچاتی ہے۔

3۔ شریانوں میں دورانِ خون میں رکاوٹ:

خون کی نالیوں میں تھکا (Plaque) بن جانے کی وجہ سے دورانِ خون میں رکاوٹ آجاتی ہے۔ اسے Arterio Sclerosis یا Athero Sclerosis کہتے ہیں۔ اس کی وجہ کولیسٹرول کے ساتھ کیلشیم وغیرہ کا شریانوں میں جمع ہوجانا ہے۔ ہمارا جگر جسم کی

ضرورت کو پورا کرنے کے لیے خود ہی کولیسٹرول کی تالیف کرتا رہتا ہے۔ زائد کولیسٹرول خون میں مل جاتا ہے۔ ہماری غذا میں موجود کولیسٹرول خون میں شامل ہو کر اس کی مقدار میں اضافہ ہی کرتا ہے۔

یہ زائد کولیسٹرول خون کی نالیوں کی اندرونی دیوار پر چپک جاتا ہے اور اس کے قطر کو کم کرتا رہتا ہے۔ اور آخر میں تھکا بن جاتا ہے۔ اس کے سبب سے اگر دل میں خون کم پہنچے یا اسے آکسیجن کی مناسب مقدار نہ ملے تو اسے انجائنا (Angina) کہتے ہیں۔ انجائنا کا کافی دنوں تک رہنا ہارٹ اٹیک کا سبب ہوتا ہے۔ انجائنا کے مریضوں کو 1950ء کے بعد راحت ملی، جبکہ ڈاکٹر وائن برگ (1946ء) نے بائی پاس سرجری کا طریقہ دریافت کیا۔ اس طریقہ میں پیر کے کسی حصے سے ورید (Veins) نکال کر اس طریقے سے تھکے والی شریان سے جوڑ دیتے ہیں کہ خون کا دوران مناسب طور پر جاری ہو جاتا ہے۔

4۔ شریانوں سے خون کا رسنا:

شریانوں میں کولیسٹرول کے بڑھنے یا کسی اور سبب سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے اس کی وجہ سے خون کی نالیوں کی اندرونی تہہ پھٹ جاتی ہے اور اس سے خون رسنے لگتا ہے۔ جسم کے کسی حصے پر زخم ہو جانے پر ہم جس طرح پٹی باندھتے ہیں اسی طرح خون کی نالیوں کی زخمی سطح پر ہمارے خون کولیسٹرول کی تہہ پر تہہ چڑھتی رہتی ہے۔ اور تھکا تیار ہو جاتا ہے۔ اس زخم سے نکلنے والا خون منجمد (Coagulate) ہوتا جاتا ہے۔ یہ منجمد خون چھوٹی چھوٹی خون کی گولیوں میں بدل جاتا ہے۔ یہ خون کی گولیاں خون بہاؤ کے ساتھ بہنے لگتی ہیں ایک آدھ بڑے سائز کی گولی تھکے میں پھنس کر دوران خون کو روک سکتی ہے۔ اسے Coronary Thrombosis کہتے ہیں۔ اس کی وجہ سے قلب کا فیل ہو جانا (Myocardial Infarction) ہوتا ہے۔ قلب کی شریانوں میں سے کسی ایک سے بھی آکسیجن دل کو نہ ملے تو دل کے اس حصے کے خلیات مردہ ہو جاتے ہیں اور دل کی حرکت بے قابو ہو جاتی ہے اسے Ventricular Fibrillation کہتے ہیں۔

قلب و خون کی نالیوں کو نقصان پہنچانے والے عوامل

1۔ کولیسٹرول:

یہ ایک مومی مادّہ ہے۔ یہ عضلات کی کارکردگی کے لیے ضروری ہے۔ جگر کولیسٹرول کی مناسب مقدار خون میں شامل کرتا رہتا ہے۔ جگر کی خراب کارکردگی کی وجہ سے بھی بہت ساری کولیسٹرول کی مقدار خون میں شامل ہو جاتی ہے۔ کولیسٹرول کی خون میں ضرورت سے زیادہ موجودگی قلب کے لیے تشویش کا سبب ہے۔ کولیسٹرول سیر شدہ چربی میں بہت زیادہ ہوتا ہے۔ ایسا مشاہدہ ہے کہ کچھ لوگ سیر شدہ چربی (Saturated Fat) کتنا ہی کھالیں ان کے جسم میں کولیسٹرول میں اضافہ نہیں ہوتا۔ جبکہ کچھ دوسرے لوگوں میں سیر شدہ چربی پر قابو رکھنے کے باوجود کولیسٹرول کی مقدار خون میں بڑھ جاتی ہے۔ شاید اس کی مقدار خون میں وراثتی طور پر طے ہوتی ہے۔ ایسے لوگوں کو اپنے کولیسٹرول پر قابو رکھنا ضروری ہوتا ہے۔ کولیسٹرول کی مقدار خون میں 200 سے تجاوز نہیں کرنا چاہئے۔ اس سے زیادہ ہونے کا مطلب یہ ہے کہ خطرے کا نشانہ پار کرلیا گیا ہے۔ سوال اٹھتا ہے کہ کیا ادویات سے کولیسٹرول کو قابو میں نہیں رکھا جاسکتا؟ جواب اس کا یہ ہے کہ دوائیاں اسے قابو میں کر سکتی ہیں لیکن اس قسم کی دوائیاں کافی مہنگی ہوتی ہیں۔ دوسرے یہ کہ ان کے بد اثرات (Side Effects) جسم کے دوسرے اعضاء پر رونما ہوتے ہیں۔ اس قسم کی کئی دوائیوں سے جگر کو نقصان پہنچتا ہے۔ کئی مریضوں میں ان سے موتیابند، پیٹ درد، بد ہضمی، گیس وغیرہ کی شکایتیں درج کی گئی ہیں۔ لگاتار ان ادویات کے استعمال سے جسم پر کیا یہ اثرات مرتب ہوں گے اس کا اندازہ مشکل ہے۔ تاہم اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ کولیسٹرول کو کم کرنے کی ادویات نہ لی جائیں۔ ضرورت پڑنے پر ماہرین اس کا مشورہ ضرور دیتے ہیں۔ کولیسٹرول کو کم کرنے کے لیے زندگی گزارنے کے طریقہ کار

میں تبدیلی لازمی ہے۔ سیر شدہ چربی سے پرہیز ضروری ہے۔ ہمارے چند غذائی اجزاء سے ہمیں سیدھا کولیسٹرول ملتا ہے۔ مثلاً انڈے کی زردی، مکھن، گھی، ملائی، حیوانی چربی وغیرہ۔ وہ چربی دار اجزاء جو عام درجۂ حرارت پر ٹھوس ہو جاتے ہیں ان میں کولیسٹرول کا تناسب بھرپور ہوتا ہے۔ عام نباتی تیل جو کمرے کے درجۂ حرارت پر رقیق ہوتے ہیں ان میں غیر سیر شدہ چربی (Unsaturated Fat) پائی جاتی ہے۔ پام آئل اور کھوپرے کے تیل میں سیر شدہ چربی ملتی ہے۔ ہمارے جسم میں HDL (High Density Lipo Protein) اور LDL (Low Density Lipo Protein) دو قسم کے کولیسٹرول پائے جاتے ہیں۔ ان کا تناسب ہمارے جسم میں اس طرح ہونا چاہئے کہ HDL کی مقدار LDL سے نسبتاً زیادہ ہو (مزید تفصیل کے لیے اردو ماہنامہ سائنس اگست 2002ء کا شمارہ ملاحظہ فرمایا جائے۔

موٹاپا، ذیابیطس، وراثت، عمر وغیرہ کے ساتھ دل کے امراض میں اضافہ ہوتا ہے۔ دوسروں کے مقابلے میں موٹے لوگوں میں دل کی بیماری کا خطرہ لاحق ہوتا ہے۔ وراثتی طور پر ہمیں کیسا دل و جگر ملا ہے اس پر بھی دل کے مرض کا انحصار ہوتا ہے۔

2۔ بلڈ پریشر (Blood Pressure)

بلڈ پریشر کے بڑھنے سے خون زیادہ دباؤ سے شریانوں میں بہتا ہے۔ یہ دراصل مرض نہیں ہے۔ مرض کا پیش خیمہ ہے۔ اس سے شریانوں کی اندرونی دیواروں پر زوردار دھکا بیٹھتا ہے۔ اس سے ان کی اندرونی تہہ زخمی ہو جاتی ہے۔ اس زخمی سطح پر کولیسٹرول اپنی تہہ چڑھاتا ہے۔ اس سے شریانوں کا اندرونی قطر کم ہو جاتا ہے۔ خون کے جاری رہنے میں رکاوٹ آجاتی ہے۔ اس کے نتیجے میں بلڈ پریشر میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے اور شریانوں کے زخمی ہونے کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔

خون کی روانی میں کوئی فرق نہ آئے اور گاڑھا خون مزید سیال بن جائے اس کے لیے مریض کو اسپرین دی جاتی ہے۔ ماہرین کا ایسا بھی مشاہدہ ہے کہ بلڈ پریشر کے تقریباً 90% مریض باقاعدگی سے اس کی دوا نہیں لیتے ہیں۔ اس لیے وہ آہستہ آہستہ بڑھتا رہتا ہے۔ اس کے نتیجے میں آنکھ یا کان کی شریان پھٹ جاتی ہیں اور ان سے خون جاری ہو جاتا ہے۔ یہ ایک اچھی علامت ہے۔ اس سے مریض کے بلڈ پریشر کا پتہ چل جاتا ہے اور بیماری پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ لیکن اگر یہی شریانیں دل یا دماغ میں پھٹتی ہیں تو مریض کا شفایاب ہونا غیر یقینی امر ہوتا ہے۔

3۔ تمباکو نوشی:

سگریٹ نوشی اور تمباکو کے استعمال پر ذرائع ابلاغ کے ذریعے اتنا لکھا اور بتایا جا رہا ہے کہ ہر شخص اس کے مضر اثرات سے واقف ہے اس کے باوجود "چھٹتی نہیں ہے کافر منہ کو لگی ہوئی"۔ سگریٹ نوشی کے نتیجے میں سانس کی نالی کے امراض پھیپھڑوں کے دیگر امراض و کینسر ہو سکتا ہے۔ لیکن تمباکو امراض قلب کا بھی ذمہ دار ہے۔ سگریٹ نوشی کرنے والے دو زہریلے مادّوں سے متاثر ہوتے ہیں۔ (1) نکوٹن (2) کاربن مونو آکسائیڈ (CO)۔

نکوٹن تمباکو میں پایا جانے والا خطرناک زہر ہے۔ یہ حشرات کش بھی ہے اس کا استعمال کیڑے مکوڑوں کو فنا کرنے کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔ سگریٹ، بیڑی، حقہ وغیرہ کے پینے سے مندرجہ بالا دونوں اجزاء خون میں جذب ہو جاتے ہیں۔ نکوٹن شریانوں کی اندرونی دیواروں کو زخمی کر دیتا ہے۔ یہ دماغ میں مخصوص قسم کا تناؤ پیدا کرتا ہے۔ اسے کم کرنے کے لیے خون میں خاص قسم کا افراز Adrenaline Hormone ملتا ہے اس سے خون کی نالیاں سکڑ جاتی ہیں۔ خون گاڑھا ہو جاتا ہے۔ اور قلب کو زیادہ کام کرنا پڑتا ہے۔ CO خون کی ہیموگلوبن کو نقصان پہنچاتی ہے۔ یہ ہیموگلوبن کے



آکسیجن لے جانے کی صلاحیت کو متاثر کرتی ہے۔ اگر آکسیجن کی کم مقدار دل کو ملے تو انجائنا کا خدشہ بڑھ جاتا ہے۔ تمباکو چاہے کھایا جائے یا پیا جائے یکساں مضرت کا حامل ہے۔

4۔ دیگر نشہ آور چیزیں:

براؤن شگر، کوکین، مارفین، ہیروئن، .L.S.D جیسی نشہ آور اشیاء بازار میں دستیاب ہیں۔ ان سب کو ایک ہی مشہور نام ڈرگ (Drug) سے یاد کیا جاتا ہے۔ ہمارے بازار میں چوری چھپے بکنے والا نسبتاً سستا ڈرگ کوکین ہے۔ ڈرگ کے استعمال سے Sympathetic Nervous System بہت زیادہ سرگرم عمل ہو جاتا ہے اس سے ایڈنیرل (Adneral) اور دوسرے افراز خون میں ملتے ہیں اس سے منشیات کے مریض کو اچھا لگتا ہے۔ لیکن یہ حالت جلد ہی ختم ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد ایسا شخص جلد ہی بددل، اداس، اور زندگی سے بیزار ہو جاتا ہے۔ ایسا شخص زندگی کے مسائل سے فرار حاصل کرنے کے لیے مزید نشے میں ڈوبتا چلا جاتا ہے۔ ایسے شخص میں دل کا دورہ پڑنے کی امید بڑھ جاتی ہے۔ کیفن کے اندر بھی اسی طرح سرگرم کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے کیفن صرف کافی میں ہی نہیں پائی جاتی بلکہ یہ چائے، چاکلیٹ، کوکا سے تیار ہونے والی شئے کولا میں بھی ملتی ہے۔ انسان کے لیے ضروری ہے کہ وہ چائے، کافی کا عادی نہ بنے۔

5۔ دماغی تناؤ (Mental Tension):

دماغی تناؤ کو ناپنے کا کوئی آلہ نہیں ہے۔ تاہم صبح سے لے کر شام تک کے واقعات یا معمولی حادثات سے جب انسان گزرتا ہے تو دماغی تناؤ بڑھتا ہے۔ یہ تناؤ دو قسم کے ہوتے ہیں۔

(1) ہلکا تناؤ : روزمرہ کی زندگی میں ہونے والے واقعات جنھیں ہم فوراً بھول جاتے ہیں ہلکے تناؤ کے زمرے میں آتے ہیں۔ مثلاً سبزی لانے کا وعدہ کر کے آفس جانا اور شام میں بغیر سبزی لیے گھر واپس آجانا، گھر آنے پر اس کی یاد آنا، دال کو دستر خوان پر دیکھ کر جزبز ہو جانا۔ استفسار پر یہ جواب ملنا کہ آپ سے گھر کا کوئی کام نہیں ہوتا۔ ایسی کئی باتیں ہیں جو ذہنی تناؤ پیدا کرتی ہیں۔ اس وقت کوئی ہلکا پھلکا جملہ کہہ کر ماحول کو خوشگوار بنایا جاسکتا ہے اور اپنے و دوسروں کے تناؤ کو کم کیا جاسکتا ہے۔

(2) تیز تناؤ: ایسے حادثات جو ذہن پر دیرپا اثر ڈالتے ہیں اور انسان ان کی سوچ میں مستغرق رہتا ہے۔ مثلاً بچے کا ایک جماعت میں بار بار فیل ہونا، کاروبار میں خسارہ ہونا بچیوں کی شادی کی فکر، گھر خرچ میں تنگی ہونا وغیرہ وغیرہ۔

دونوں ہی قسم کے تناؤوں سے ہر انسان کو اپنی زندگی میں گزرنا ہی پڑتا ہے۔ دماغی تناؤ پیدا ہونے پر انسان مقابلہ کرو یا بھاگ جاؤ (Fight or Flight) کا طریقہ اختیار کرتا ہے۔ مسائل سے انسان مردانہ وار مقابلہ کرتا ہے اور ان پر قابو پالیتا ہے تو تناؤ کم ہو جاتا ہے۔ یا پھر وہ مسائل سے فرار کی کوشش کرتا ہے اور مزید پریشانیوں میں گھرتا چلا جاتا ہے۔ Fight or Flight کو ایک مثال سے سمجھ سکتے ہیں۔ ہم ایک سنسان راستے پر ہاتھ میں لکڑی لیے چلے جارہے ہیں ہمارے پیر کے قریب اچانک ایک چھوٹا سانپ ہمیں نظر آتا ہے۔ ہم چھڑی سے اس کا سر کچل دیتے ہیں۔ اب تصور کیجئے کہ اس کی جگہ پر ایک آٹھ فٹ لمبا کوبرا پھن پھیلائے بیٹھا ہے۔ کیا اب بھی ہمارا طرزِ عمل یہی ہوگا؟ اسی طرح کے حادثات سے ہم گزرتے رہتے ہیں۔ کسی واقعہ کا اثر ہمارے ذہن پر بہت دیر تک رہتا ہے اور ہم چاہ کر بھی اسے بھول نہیں پاتے اور بعض دوسرے واقعات ہمارے ذہن سے فوراً محو ہو جاتے ہیں۔

ہمارے دماغ و دل کو جوڑنے والا اعصابی نظام Sympatheiic Nervous System کہلاتا ہے۔ تناؤ ہونے پر دل تیزی سے دھڑکنے لگتا ہے اس سے خون زیادہ پمپ ہوتا ہے۔ شریانیں سکڑ جاتی ہیں تناؤ کی صورت میں ہر گردوی غدود (Adrenal Glands) اپنا افراز (Adrenaline Hormone) خون میں شامل کر دیتے ہیں۔ تیز تناؤ کے نتیجے میں Noradrenal Hormone کے تناسب میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ یہ عمل عرصۂ دراز



تک جاری رہے تو دل کو زیادہ کام کرنا پڑتا ہے۔ تنفس کا عمل بڑھ جاتا ہے۔ آکسیجن کی مقدار دل میں زیادہ پہنچتی ہے۔ تحول کا عمل (Metabolism) بڑھ جاتا ہے توانائی کا زیادہ اخراج ہوتا ہے۔ آنکھ کی پتلی پھیل جاتی ہے۔ قوت بصارت و قوت شامہ میں اضافہ ہوتا ہے۔ ہاضمی عمل متاثر ہوتا ہے۔ ہاتھ پیر کی شریانیں سکڑ جاتی ہیں۔ زخم ہونے پر بدن سے خون کم خارج ہوتا ہے۔

دماغی تناؤ اور اکیلا پن دونوں ہی دل کے مریض کے لیے خطرناک ہوتے ہیں۔ اس سے مریض ڈیپریشن میں چلا جاتا ہے۔ قلب کے مریضوں کو خود اپنے تئیں اس پر قابو پانے کی فکر کرنا چاہئے۔ دوستوں سے تبادلۂ خیال، سیر و تفریح، ہلکا مذاق اور دلچسپی کے دوسرے سامان ذہنی تناؤ کو کم کرتے ہیں۔

6۔ چند دوسرے عوامل

موٹاپا، ذیابیطس، وراثت، عمر وغیرہ کے ساتھ دل کے امراض میں اضافہ ہوتا ہے۔ دوسروں کے مقابلے میں موٹے لوگوں میں دل کی بیماری کا خطرہ لاحق ہوتا ہے۔ وراثتی طور پر ہمیں کیسا دل و جگر ملا ہے اس پر بھی دل کے مرض کا انحصار ہوتا ہے۔ پیرانہ سالی، جنس اور ذیابیطس بھی دل کے مریضوں کی تعداد میں اضافہ ہی کرتے ہیں۔ مردوں میں ہارٹ اٹیک کے زیادہ کیس ہوتے ہیں۔ پچاس کی عمر کے بعد ذیابیطس یا اس کا خاندانی پس منظر رکھنے والے افراد کو سینے میں تکلیف ہو تو انہیں گیس وغیرہ کے درد پر نہیں جانا چاہئے۔ فوراً ماہرین امراض قلب سے رجوع کرنا چاہئے۔

احتیاط علاج سے بہتر ہے

ہمارے یہاں ایک مشہور مقولہ ہے احتیاط علاج سے بہتر ہے۔ یہ مقولہ دل کے امراض پر بھی صد فی صد صادق آتا ہے بلکہ احتیاط اور پرہیز سے مریضوں کے دل و شریانوں کی کارکردگی میں اضافہ ہی ہوتا ہے۔ دل کے امراض کے علاج، انجیو پلاسٹی (Angioplasty)، انجیوگرافی (Angiography)، بائی پاس سرجری پر لاکھوں روپے خرچ ہوتے ہیں۔ اس کے باوجود ایسا دیکھا گیا ہے کہ کچھ کیسوں میں آپریشن سودمند ثابت نہیں ہوتا۔ بلکہ یہاں تک کہا جاتا ہے کہ بائی پاس سرجری کی ہوئی نلی میں بھی تھکا بننے کا عمل شروع ہو جاتا ہے اور انجائنا کی تکلیف پھر سے شروع ہو جاتی ہے۔ 1961ء کے بعد اتنے بائی پاس آپریشن ہو چکے ہیں کہ اب تعجب نہیں ہوتا۔ ہارورڈ یونیورسٹی کے ڈاکٹر تھامس گرے بوائے (Thomas Grayboys) اور ڈاکٹر برنارڈلون (Bernard Lown) نے بائی پاس سرجری پر تنقید کرتے ہوئے لکھا ہے کہ انجائنا کے مریضوں پر کیے جانے والے تقریباً 1/4 آپریشن غیر ضروری ہوتے ہیں۔ ایک تشویشناک امر یہ بھی ہے کہ بائی پاس کے مریضوں میں سے 1/3 حصہ مریضوں میں دماغی شریان کے پھٹنے Brain Haemorrahage کا خدشہ لاحق ہوتا ہے۔ دل کی بیماریوں کا علاج و آپریشن متوسط طبقے کے افراد کے لیے ممکن ہی نہیں ہے۔ اس لیے کہ اس کے علاج پر لاکھوں روپے صرف ہوتے ہیں۔ اس لیے مناسب معلوم ہوتا ہے کہ تمام افراد کو ذیل کی تحقیق سے فائدہ اٹھانا چاہئے۔

دو مختلف ممالک میں دل کے مریضوں پر ایک ہی قسم کے تجربات ماہرین امراض قلب (Invasive Cardiologist) کے ذریعے کیے گئے۔ ان غیر روایتی (Non Invasive) طریقۂ علاج سے بہت امید افزاء کامیابی حاصل ہوئی۔ قارئین کی دلچسپی کے لیے اختصار کے ساتھ اس تحقیق کو بیان کیا جارہا ہے۔ امریکن ماہرین

ہارورڈ یونیورسٹی کے ڈاکٹر تھامس گرے بوائے (Thomas Grayboys) اور ڈاکٹر برنارڈلون (Bernard Lown) نے بائی پاس سرجری پر تنقید کرتے ہوئے لکھا ہے کہ انجینا کے مریضوں پر کیے جانے والے تقریباً 1 / 4 آپریشن غیر ضروری ہوتے ہیں۔

امراض قلب ڈاکٹر ڈین آرنش Dean Ornish نے تقریباً دس ہزار مریضوں پر یہ تجربات کیے اور اپنے نتائج کو لینسیٹ (Lancet) نامی طبی جریدے میں شائع کروایا۔ اس نے اپنے پہلے تجربہ میں ایسے پچیس مریضوں کا انتخاب کیا جن کی خون کی نالیوں میں کولیسٹرول کی وجہ سے تھکا (Plaque) بن چکا تھا۔ اور جن کے دورانِ خون میں رکاوٹ (Coronary Atherosclerosis) تھی۔ آرنش نے ان مریضوں کو بلڈ پریشر، خون میں شکر کی مقدار، چربی کی مقدار Q.C.A.، Thallium Stress Pet Scan وغیرہ تجربات سے گزارا۔ اس کے بعد اس نے ان کا علاج شروع کیا۔ اس نے اپنے بائیس مریضوں کو مکمل شفایاب پایا اور ان کے بلڈ پریشر، ذیابطیس، انجائنا پر بھی قابو پایا جاسکا، اس نے اپنے تجربات کو اپنی کتاب Program for Reversing Heart Disease (1990) میں شائع کیا۔ اس لائن پر پونا ہاسپٹل کے ڈاکٹر جگدیش ہیر مٹھ نے کام کیا اور انہیں بھی خاطر خواہ کامیابی حاصل ہوئی۔

آرنش کا طریقۂ علاج

1۔ تغذیہ (Nutrition)

انگریزی کا ایک مقولہ ہے کہ جیسی تم غذا لوگے تمہارا جسم ویسا کام کرے گا۔ ہمارے یہاں کہا جاتا ہے "کھائے ہوئے کے گال اور نہائے ہوئے کے بال چھپائے نہیں چھپتے"۔ کاربوہائیڈریٹ، پروٹین، چربی اور حیاتین ہماری غذا کے اہم جز ہیں۔ تندرست رہنے کے لیے ضروری ہے کہ ہماری غذا متوازن ہو۔ سب جانتے ہیں کہ حاملہ خواتین کی غذا میں دودھ، پھل، سبزیاں، وغیرہ مناسب مقدار میں ہونا چاہئیں۔ بلکہ دوسروں کی بہ نسبت یہ اجزاء ان کی غذا میں زیادہ ہونا چاہئیں۔ ذیابیطس کے مریضوں کو شکر، گڑ زیادہ میٹھے پھل سے پرہیز کرنا چاہئے۔ اسی طرح دل کے مریضوں کو کولیسٹرول سے بھرپور غذا نہیں کھانا چاہئے۔ دوسرے تندرست اشخاص کو بھی کولیسٹرول کو احتیاط کے ساتھ استعمال کرنا چاہئے۔ ہمارا جسم خود ہی کولیسٹرول بناتا ہے۔ اس لیے سیر شدہ چربی مثلاً انڈے کی زردی، دودھ، ملائی، مکھن، گوشت، مرغی نہیں کھانا چاہئے ہاں کسی قدر مچھلی کھائی جاسکتی ہے۔ مونگ پھلی کا تیل اور کرڈی کے تیل میں کولیسٹرول نہیں ہوتا مگر تھوڑی مقدار میں سیر شدہ چربی اور بڑی مقدار میں غیر سیر شدہ چربی ہوتی ہے۔ یہی چربی خون میں جاکر کولیسٹرول کی تالیف کرتی ہے۔ اس لیے سبزیوں سے حاصل شدہ تیل کی مقدار بھی ہماری غذا میں کم ہونا چاہئے اس لیے آرنش نے غذا کے تعلق سے چند اصول بتائے ہیں۔

- کولیسٹرول آمیز غذا مثلاً حیوانی چربی، گھی مکھن، بالائی، انڈے کی زردی بالکل ترک۔
- روزہ مرہ کی غذا میں 10% یا اس سے کم توانائی غیر سیر شدہ چربی (تیل) سے آنا چاہئے۔
- جن اجزاء میں سیر شدہ چربی ہوتی ہے اسے ممنوع قرار دیا جائے مثلاً اخروٹ، کاجو، مونگ پھلی کے بیج۔
- غذا میں سیلولوز آمیز اجزاء (ریشہ دار اجزاء) کا تناسب زیادہ ہونا چاہئے۔ مثلاً گاجر، پتہ گوبھی، سبزیاں وغیرہ۔
- شراب نوشی و سگریٹ نوشی ممنوع۔
- بالائی الگ کیے دودھ یا اس سے بنے دہی کے استعمال کی اجازت ہے۔
- انڈے کی سفیدی استعمال کرسکتے ہیں۔
- کافی اور دوسرے سرگرم کرنے والے اجزاء ممنوع۔
- نمک اور شکر کا استعمال کم۔

ہماری روزانہ کی غذا میں 10% چربی، 70-75% کاربوہائیڈریٹ، 15-20 % پروٹین ہونا چاہئے۔ کولیسٹرول کی مقدار روزانہ 5 گرام لی جاسکتی ہے۔ سب سے زیادہ توجہ اس بات پر دینا چاہیے کہ کولیسٹرول کی کم سے کم مقدار ہمارے جسم میں پہنچے۔ اگر ہم گوشت خور ہیں تو اس پر زیادہ توجہ دینے کی ضرورت ہے۔ کیونکہ نہ چاہتے ہوئے بھی سیر شدہ چربی کی ایک بڑی مقدار ہماری غذا میں شامل ہو ہی جاتی ہے۔ ڈین آرنش نے دل کے مریضوں کے لئے مکمل سبزی آمیز غذا کی سفارش کی ہے۔

2۔دماغی تناؤ

دماغی تناؤ کو دور کرنے کے لیے آرنش نے مریض کو روزانہ ایک گھنٹہ وقف کرنے کی سفارش کی ہے۔اس نے اسے Stress Management Techniques کا نام دیا ہے ۔ اس عرصہ کا استعمال ذیل کے مطابق ہو گا۔

- 20 منٹ اسٹریچیس(Stratches) کے لئے
- 15 منٹ بدن کو ڈھیلا چھوڑ دینا(Relaxation) کے لئے
- 5 منٹ گہرے سانس لینے کے لئے
- 15 منٹ مراقبہ (Meditation) کے لئے
- 5 منٹ ذہنی نقشہ (Visualisaion) کے لئے۔

آرنش نے جسے Streches کہاہے اسے ہم یوگا کہہ سکتے ہیں۔ ہاتھ پیر کو کھینچنا، گردن گھمانا، جسم کو کمر سے پیچھے کی جانب موڑنا، وغیرہ اس نے اپنی کتاب میں بارہ طرح کے مختلف حرکات بتائے ہیں جو بہت حد تک یوگا کے مشابہہ ہیں اس ورزش کے بعد بدن کو ڈھیلا چھوڑ دیا جائے اسے آرنش نے Progressive Deep Relaxation کا نام دیا ہے ۔اس کے بعد پانچ منٹ تک گہرے سانس (Breathing techniques) لینا۔ سانس لیتے وقت انہیں گننا، پانچ گہرے سانس لینے کے بعد دوبارہ سانس لینے کے عمل کو ایک سے گننا۔اس سے توجہ ایک خاص عمل پر مرکوز ہو جاتی ہے۔اس کے بعد مراقبہ کی آرنش سفارش کرتا ہے۔ ہمارے یہاں ذکر اللہ اس کا نعم البدل موجود ہے ۔ سبحان اللہ ، الحمدللہ ،اللہ اکبر کا ورد کرتے وقت باری تعالیٰ کی ذات وصفات پر اپنی توجہ مرکوز کرنا۔اور آخری پانچ منٹ ذہنی نقشہ کے لئے رکھے گئے ہیں ۔یہ بات ہم جانتے ہیں کہ اگر ہم ذہنی تناؤ میں مبتلا ہیں تو ہمارے جسم سے صادر ہونے والے افعال پر ان کا اثر ہوتا ہے۔ مثلاً ہم چڑ چڑے ہو جاتے ہیں۔ہم بات بے بات پر غصہ ہوتے ہیں۔ تناؤ میں ہمارے کام میں وہ صفائی نہیں ہوتی جو کہ مقصود ہے۔اس کے بالمقابل جب ہم تناؤ میں نہیں رہتے تب بات بات پر قہقہہ لگاتے ہیں یا کم از کم مسکرا کر بات کرتے ہیں، لطیفے سناتے ہیں، گنگناتے ہوئے گھر میں داخل ہوں گے۔اہل خانہ کو سلام کریں گے وغیرہ وغیرہ۔اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ مریض کی ذہنی کیفیت کے اثرات اس کے دل اور جسم پر پڑتے ہیں۔اس لیے اپنے گزرے حالات وواقعات کو اپنے دھیان میں لانا چاہئے۔ انسان کا من چنچل ہوتا ہے۔ذہن میں واقعات کا ایک لامتناہی سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔اس سے بھی تناؤ کم ہوتا ہے آرنش نے اسے Visualisation کہاہے۔

3۔ورزش

ورزش ڈاکٹر آرنش کے نظام کا اہم حصّہ ہے ۔ جسم کو تندرست رکھنے کے لئے ورزش ضروری ہے ۔ لیکن کیا دل کے مریضوں کو بھی ورزش کرنا چاہیے ؟اگر ہاں تو کتنی ورزش کرنا چاہیے اور کس طرح کی ورزش ایسے امراض میں مناسب ہے؟ یہ تمام سوالات ذہن میں ابھرتے ہیں۔ایک وقت یہ تھا کے دل کے مریضوں کو صرف آرام کا مشورہ دیا جاتا تھا۔ لیکن آج ماہرین امراضِ قلب ، دل کے مریضوں کے لئے ورزش ایک لازمی جز قرار دیتے ہیں۔ ورزش کی دو قسمیں ہوتی ہیں ۔(1)غیر آکسیجنی ورزش (Anaerobic) (2)آکسیجنی ورزش(Aerobic)۔

ایسی ورزش جس میں کم وقت میں زیادہ توانائی کی ضرورت پڑتی ہے۔غیر آکسیجنی ورزش کہلاتی ہے مثلاً لمبی کود ،اونچی کود وغیرہ ۔یہ ورزش دل کے مریضوں کے لئے ممنوع ہے ۔دوسری قسم کی ورزش جیسے پانچ چھ کلو میٹر کی چہل قدمی۔ سائیکل چلانا، جوگنگ (طبیب کے مشورے سے) کی جاسکتی ہے ۔ طبیب ایسے مریضوں کے لئے پہلے Stress test طے کرتا ہے۔یہ ٹیسٹ مریض کے زیادہ سے زیادہ کام کرنے کی صلاحیت (Functional Capacity) F.C. کی نشاندہی کرتاہے۔ مریض اپنے دل کی دھڑکن ورزش کے دوران ذیل کے ضابطے کے تحت نکال سکتا ہے۔

ورزش کرنے والے شخص کی عمر کو 220 میں سے وضع کر دیا جائے تو حاصل ہندسہ اس شخص کی F.C. کو ظاہر کرتا ہے۔ورزش کرتے وقت دل کی دھڑکنوں کی رفتار F.C. 45% سے 80% کے

درمیان ہونا چاہیے۔دل کی دھڑکن کی یہ شرح 30 سے 60منٹ تک اسی طرح رہنا چاہیے۔اگر نبض کی یہ رفتار قائم رہتی ہے تواگلے ایک گھنٹہ تک ورزش کرنے میں کوئی حرج نہیں ہے۔ تندرست انسان ہی نہیں مریض کے لیے بھی یہی ضابطہ ہے لیکن مریضوں کو طبیب کے مشاہدہ میں یہ عمل کرنا چاہیئے۔

مثال: ایک شخص کی عمر50برس ہے ایسے شخص کی F. C.
170=220-50ہوگی۔

170 X 45 = 77.1

170 X 80 =136

یعنی ورزش کرتے وقت نبض کی رفتار 77سے136کے درمیان رہنا چاہیئے مزید یہ کہ اگلے ایک گھنٹے تک اس بڑھی ہوئی رفتار میں اضافہ نہیں ہونا چاہیئے۔ہفتہ کے تین دن ایک گھنٹہ یا ہفتہ کے چھ دن آدھا گھنٹہ ورزش کے لیے ضرور مختص کرنا چاہیئے۔سب سے اچھی ورزش صبح کے وقت کی چہل قدمی ہے۔

1995ء سے پونا ہاسپٹل میں ڈاکٹر جگدیش ہر مٹھ نے مریضوں کو دل کی بیماریوں سے محفوظ رکھنے کاایک پروگرام اپنے ہاتھ میں لیاہے۔ انھوں نے دل کے ایسے مریضوں کا انتخاب کیاہے جوان کے پروگرام میں شامل ہونے میں دلچسپی رکھتے ہیں۔ ان کے تجرباتی پروگرام کا وقفہ پندرہ مہینے ہوتا ہے۔پروگرام شروع کرنے سے پہلے وہ تمام مریضوں کا اسٹریس ٹیسٹ،لپڈ پروفائل (Lipid Profile)انجیوگرافی تھیلیم اسٹریس ٹیسٹ وغیرہ کرواتے ہیں۔ان پندرہ مہینوں میں وہ آرنش کے بتائے طریقے کے مطابق ٹریننگ دیتے ہیں۔ان کے مطابق ان پندرہ مہینوں کے وقفے میں ایک بھی مریض کو دل کا دورہ نہیں پڑا،کسی ایک مریض کی بھی انجیوپلاسٹی یا بائی پاس سرجری نہیں کروانا پڑی۔اس عرصہ میں کسی ایک مریض کی بھی ہارٹ اٹیک سے موت واقع نہیں ہوئی۔اس تجرباتی عرصہ میں ڈاکٹر ہر مٹھ نے مریضوں کی روزانہ دواکی مقدار بھی کم کردی۔اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اس طریقۂ علاج سے دل کے امراض پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ تندرست شخص اگر آرنش کے اصول کو اختیار کرلے تو دل کی خطرناک بیماریوں سے حفاظت ممکن ہے۔

آخر میں ایک اہم بات یہ کہ دعا کا بھی بیماری پر خاص اثر ہوتا ہے۔ہمارے یہاں دعا کے متعلق حدیث مشہور ہے۔

"دعا عبادت کا مغز ہے"

آرنش نے دعا کے تعلق سے ایک تجربہ نقل کیاہے۔ قارئین کی دلچسپی کے لیے اسے یہاں نقل کیا جاتا ہے۔ماہر امراضِ قلب ڈاکٹر رینڈی بایرڈ (Randy Byrd) نے سانفرانسسکو جنرل ہاسپٹل میں یہ تجربہ کیا تھا۔انھوں نے 393دل کے مریضوں کو دو گروہوں میں تقسیم کیا۔ ایک گروہ میں192اور دوسرے گروہ میں 201مریض تھے۔ انھوں نے پورے ملک سے والنٹیئرس کا انتخاب کیا۔انھوں نے پہلے گروہ کے 192مریضوں کے نام و پتے اور ان کی بیماری کی تفصیل کے ساتھ ایک بائیو ڈاٹا تیار کرواکر ان والنٹیئرس کے پاس اس درخواست کے ساتھ بھیجا کہ ان مریضوں کے شفایاب ہونے کے لیے دعائیں کریں۔ہر مریض کے لیے پانچ سے سات لوگ روز دعائیں کرتے تھے۔ دوسرے گروہ کے لیے اس طرح کی دعاؤں کا کوئی اہتمام نہیں تھا۔ دونوں ہی گروہ کے مریضوں کی عمر اور بیماری کی شدت میں کوئی قابل ذکر فرق نہیں تھا۔ جن مریضوں کے لیے دعاؤں کا اہتمام کیا گیا تھا وہ اس عمل سے لاعلم تھے۔دس ماہ بعد ڈاکٹر بایرڈ کے سامنے جو نتیجہ آیا وہ حیرت انگیز تھا۔جن لوگوں کے لیے دعائیں کی گئی تھیں ان میں سے صرف تین افراد کو اینٹی بائیوٹک دینے کی ضرورت پیش آئی جبکہ دوسرے گروہ کے 16لوگوں کے ساتھ یہ معاملہ کرنا پڑا۔ اسی دوران پہلے گروہ کے 6مریضوں کے پھیپھڑوں میں پانی ہوا جبکہ دوسرے گروہ کے 18مریض اس سے متاثر ہوئے۔ غرض یہ کہ اسی مناسبت سے ڈاکٹر بایرڈ نے مریضوں کی بیماریوں اور ان کے شفایاب ہونے کا ایک طویل ریکارڈ پیش کیا۔اس سے معلوم ہوتا ہے کہ دوا کے ساتھ دعا بھی کارگر ہوتی ہے۔

نہ پوچھو نسخہ مرہم جراحت دل کا
کہ اس میں ریزہ الماس جزو اعظم ہے

غالب



پروفیسر قمر اللہ خاں، گورکھپور

وقت کی ابتداء بِگ بینگ اور قرآن حکیم

اس دور کی علمی حقیقتوں میں "سائنس" ایک ایسی نمایاں حقیقت ہے، جس کا تعین کیا؟ کب؟ کہاں؟ کیوں اور کیسے؟ وغیرہ سوالات کے جوابات کی روشنی میں، تجربات اور مشاہدات کی ہم آہنگی پر مبنی ہے۔ جبکہ ان سوالات کا تعلق، وقوعہ (event) اس کی مکانی پوزیشن، وقت، باڈی کی کمیت (mass)، فاصلہ، رفتار جیسے چند پیرامیٹر سے ہے اور جو اسباب کے ساتھ مل کر طبیعی قانون کے تحت ریاضیاتی تشکیل کے ساتھ فارمولوں اور معادلات (equation) میں ڈھالے جاتے ہیں۔ ان فارمولوں اور معادلات کو سمجھنے کے لئے تیرہ چودہ سو سال پیچھے جانا ہوگا جو یونانی اور عرب سائنس اور ریاضی کی مشترکہ میراث کا دور تھا۔ یہ بات دور جدید کے غیر سائنسی لیکن حوصلہ مند مسلم محققین کو جو اردو اور عربی کی لیاقت تو رکھتے ہیں مگر سائنسی معلومات سے بیگانہ ہیں، تلخ معلوم ہوگی۔ مگر حقیقت یہ ہے کہ قرون وسطیٰ کے مسلم سائنسی کارناموں پر جو مواد انہیں حاصل ہوا اس کا بیشتر ماخذ مغربی مورخین مثلاً George Sorton, Wall Duraunt, Draper وغیرہ ہیں جنھوں نے عربوں کی مختلف علوم کے پیشوا کی حیثیت سے شناخت تو کی ہے، خاص طور پر علم ریاضی کی فوقیت کو بخوبی تسلیم کیا ہے مگر ان مسلم محققین ریاضی، تکونیات (Trigonometry)، الجبرا اور جیومیٹری کی دریافت کی چند مثالیں دے کر ان عربی تصانیف کے ذرائع کا پتہ دینے سے گریز کیا ہے گویا کہ یہ ان کی اپنی میراث ہیں۔ ظاہر ہے ہمارے ماضی کے اسلاف کے علمی اثاثہ کی مغربیوں کے ذریعہ توصیف جو ہمارے سینہ افتخار کو چوڑا کردے اور ہمیں افیم کے نشہ میں غرق کر کے بے حس و حرکت کردے ایک شاعرانہ تعلّی سے کچھ زیادہ نہیں۔ یا جیسا کہ شیکسپیئر اپنے ڈرامے Julius Ceaser کے (Act-II) Sc -1 میں Decius (ایک کردار) کی زبان سے Julius Creaser کی چاپلوسی پسندی کو (جس کے لیے بروٹس کے پلان کے تحت سیزر کے طے شدہ قتل کی سازش میں ملوث Decius چاپلوسی کے ذریعہ سیزر کو اسٹیج پر میٹنگ میں بلا لانے کا اعتماد رکھتا ہے۔) اس طرح بیان کرتا ہے "But when I tell him, he hates flatters, he says he" does,being then most flattered" (یعنی جب میں اس سے کہتا ہوں کہ وہ چاپلوسوں سے نفرت کرتا ہے، تو (وہ خوش ہو کر) کہتا ہے: بالکل، یعنی وہ اس وقت کہیں زیادہ چاپلوسی کا شکار نظر آتا ہے) ٹھیک یہی معاملہ مسلم یا عرب سائنس کے ساتھ ہے۔ یہ حقیقت ہے کہ قرون وسطیٰ کے مسلم ریاضی دانوں اور فلکیات، الجبرا، جیومیٹری (اقلیدس) وغیرہ کے بانیوں نے بیش بہا ابتدائی کارنامہ لکھ چھوڑا جو در حقیقت آج کی جدید سائنس کی بنیاد ہیں مگر ان اسلاف کے علمی کارناموں کی ستائش مغربی مورخین کی زبان سے سن کر ایسا لگتا ہے کہ وہ ان کے کارناموں کی مکمل تفصیل نہ دے کر ان کو چند تعریفی جملوں اور چند کلمات خیر سے نواز کر ہم کو شیکسپیئر کا سیزر سمجھ لیتے ہیں اور اپنے آپ کو Decius۔

الجبرا:

بہر حال حقیقت تو حقیقت ہے، جس کے لیے زبان کی ضرورت نہیں بلکہ حقیقت خود بولتی ہے۔ مثلاً جو مقام ریاضی میں آج الجبرا کو ہے وہ 825ء میں موسیٰ الخوارزمی کی تصنیف "الجبر والمقابلہ" کا مرہون منت ہے۔ علاوہ ازیں خوارزمی نے دو

مسئلے مع ثبوت کے پیش کیے۔ پہلا: ایک عدد کے دوسرے عدد سے تقسیم سے حاصل باقی کی ندرت کا مسئلہ۔ دوسرا: اس کلیہ سے متعلق کہ کہیں دو اعداد کا ایک سب سے بڑا مشترک مقسوم علیہ (Divisor) ہوتا ہے۔ یہ دونوں مسئلے آج بھی دنیا میں خاص کر ہندوستان کی تمام یونیورسٹیوں میں Division Algorithm اور Euclidean Algorithm کے نام سے نصاب میں شامل ہیں (یہ دونوں مسئلہ کئی شکلوں میں پچھلے پندرہ سالوں سے راقم الحروم کے زیر تدریس ہیں)۔ خوارزمی نے اس کے علاوہ پہلے درجہ سے تیسرے درجہ کے معادلات (Equations) اختراع کئے اور ان کے حل کے مختلف طریقے دیئے۔ یہاں تک کہ اس نے واحد پیرامیٹر سے تین پیرامیٹر تک کے معادلات کو رائج کیا اور ان کے حل کے لیے یہ قانون دیا کہ معادلات میں جتنے پیرامیٹر ہوں گے ان پیرامیٹروں کی قیمت نکالنے کے لیے اتنے ہی معادلات کی تعداد ہونی چاہئے۔ یہی وجہ ہے کہ نیوٹن کی میکانیات میں رونما ہونے والے معادلات ہوں یا آئن شائن کے معادلات۔ اگر ان میں استعمال شدہ پیرامیٹرس کی تعداد زیادہ ہوتی ہے تو ان کو حل کرنے کے لیے ان پر الگ سے شرائط لگاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ آئن شائن کے Field معادلات کے صحیح حل نہ مل کر صرف مشروط حل مل پائے۔

جیومیٹری:

جہاں تک وقت کے تصور کا سوال ہے جو آئنسٹینی نظریۂ اضافیت کا اہم جزو ہے، چار بعدی نظریہ کا حامل ہے، دراصل دو بعدی یا تین بعدی (Three Dimensional) نظریہ بھی خوارزمی کی دین ہے۔ جو یوکلیڈ کی کتاب Elements سے استفادہ کے نتیجہ میں پیدا ہوا۔ اسی طرح جیومیٹری میں بھی خوارزمی نے بنیادی تصورات رائج کئے۔ چونکہ جیومیٹری میں لمبائی، چوڑائی اور اونچائی تین بنیادی پیرامیٹرس ہوتے ہیں۔ خوارزمی نے کسی نقطہ کی پوزیشن بیان کرنے کے لیے اس طرح دستور بنایا کہ ایک لامتناہ (Plane) پر ایک مقررہ نقطہ سے گزرنے والی زاویہ قائمہ بناتی ہوئی خط مستقیم مقرر کرلی جائیں اور ان کو افقی (Horizontal) اور عمودی (Vertical) axis کا نام دیا جائے Plane کے کسی نقطہ سے عمودی Axis کی دوری X ہو اور اس نقطہ سے اُفقی Axis کی دوری Y ہو تو X اور Y پیرامیٹرس کے جوڑے اس نقطہ کی سمتی قدریں (Co-ordinates) کہلائیں گی۔ یہی بات اسپیس میں تین سمتی قدروں کے لیے لاگو ہوتی ہے۔ بعد میں جیومیٹری کی یہ تشکیل یوکلیڈئن جیومیٹری کے نام سے معروف ہوگئی۔ Newton کی میکانیات کی ریاضی تشکیل یوکلیڈین جیومیٹری کے Frame-work میں تین سمتی قدروں میں کی گئی۔ جبکہ وقت کو مطلق (Absolute) مانا گیا۔ جس سے مراد یہ ہے کہ اسپیس میں دو منفرد حادثوں کے درمیان کا وقت ایک ہی ہوگا، اس وقت کی پیائش کرنے والا کوئی بھی ہو (یعنی ساکت حالت میں یا رفتار کی حالت میں) جس کے برخلاف آئنسٹائن کا ماننا تھا کہ وقت مطلق نہ ہو کر اضافی ہے جس کو وہ He time اور I-time سے تعبیر کرتا ہے۔ جس کی مثال یوں دیتا ہے "کہ ایک شخص کسی خوبصورت وادی میں خوشحالی کے ساتھ کافی دن گزارنے کے بعد اچانک اس کو وادی چھوڑنا پڑے تو اس کو لگے گا کہ وہ چند دن ہی وادی میں ٹھہرا تھا۔ یعنی اس کے لیے سال کا پیمانہ دنوں میں ہوگا۔ دوسری طرف ایک آدمی کو تپتے ہوئے توے پر ایک لمحہ کے لیے بٹھادیا جائے تو اس کے لیے ایک لمحہ کی اذیت قولاً ایک سال جیسی ہوگی۔ یعنی اس کے وقت کا پیمانہ سال میں ہوگا۔ 1400 سال پہلے قرآن میں باریٔ تعالیٰ فرماتا ہے "یہ لوگ عذاب کے لیے جلدی مچا رہے ہیں۔ اللہ ہرگز اپنے وعدے کے خلاف نہیں کرے گا مگر تیرے رب کے یہاں کا ایک دن تمہارے شمار کے ہزار برس کے برابر ہوا کرتا

ہے"۔ (الحج:47) غور کیا جائے تو آئنسٹائن کے ذریعہ وقت کی اضافیت کی مثال جسے واضح کرتی ہے یہ تصور قرآن کی اس واضح آیت سے ماخذ ہے۔ اس کے علاوہ اسپیس کے مطلق نہ ہو کر اضافی ہونے کا تصور جو نیوٹن نے پہلے ہی تسلیم کر لیا تھا اس کے مطابق سمتیں بھی اضافی ہیں۔ مثال کے طور پر مشرق کی سمت طلوع آفتاب کی نسبت سے دو شہروں کے رہنے والوں کی اضافت سے الگ الگ ہوں گی۔ ٹھیک اسی طرح مغرب کی سمتیں غروب آفتاب کی نسبت سے الگ الگ ہوں گی۔ یعنی اضافیت کی رو سے بہت سے مشرق اور بہت سے مغرب ہوں گے۔ پھر ملاحظہ ہو "میں قسم کھاتا ہوں مشرقوں اور مغربوں کے مالک کی۔ ہم اس پر قادر ہیں کہ ان کی جگہ ان سے بہتر لوگ لے آئیں"۔ (سورہ70 : 40)۔

Space Time

اس طرح سہ سمتی اسپیس میں سمتوں کے اضافی ہونے کا مطلب کسی نقطہ یا وقوعہ کی سمتی قدریں اضافی ہوں گی۔ اور وقت کی ایک سمتی قدر پہلے ہی اضافی ثابت ہو چکی ہے۔ اس لیے نظریۂ اضافیت کے مطابق وہ مقام اور وقت جس میں کوئی سانحہ گزرا ہے ایک چہار سمتی مسلسلہ (four dimensional continuum) میں ایک نقطہ کی نمائندگی کا ذریعہ ہونا چاہیے۔ یہ تصور سب سے پہلے Space-time کے نام سے Minkowaski سے منسوب ہوا اور بعد میں آئنسٹائن کے نظریۂ اضافت کی رو سے کائنات کی وسعتوں میں مادہ، توانائی، کثافت اور دباؤ وغیرہ پیرامیٹرس کی نمائندگی کے لیے کارگر ثابت ہوا۔ جس خالی فضاء کو من کو سکی نے اسپیس ٹائم نام دیا تھا اسے آئنسٹائن نے مادّے کی موجودگی میں Curved Space time نام دیا اور اس تشکیل میں یوکلیڈین جیومیٹری کی جگہ Riemmanian جیومیٹری کا استعمال کیا۔ آئنسٹائن نے یہ بھی پیش گوئی کی کہ کششِ ثقل مکان وزمان کے خمیدگی کی ایک صفت ہے۔

BIG BANG

بہرحال آئنسٹائن کے کائنات کے متحرک ماڈل میں معادلات کے حل میں ایک مقام اور وقت پر مادّے کی کثافت لامتناہ ہو جاتی ہے۔ جس کی تشریح ابھی تک ایک مسئلہ ہے۔ ماہرین فلکیات اس نقطہ کو ایک ندرت (Singularity) سے تعبیر کرتے ہیں۔ جس پر مختلف ماہرین فلکیات اور طبعیات نے کافی ماتھا، پچیاں کیں اور کائنات کے نئے متحرک ماڈل بنانے کی کوشش کی۔ آخر کار 1929ء میں Hubble نے ریاضیاتی پھیر بدل اور دوربین کی مدد سے یہ پیش گوئی کی کہ کائنات کی توسیع پذیری (پھیلاؤ) جو پہلے ہی قابل قبول ہو چکی تھی اس طرح رونما ہو رہی ہے کہ گیلکسیاں ایک دوسرے سے جدا ہو رہی ہیں اور یہ کہ جتنی دور ایک دوسرے سے ہوتی جاتی ہیں ان کی رفتار اتنی ہی زیادہ ہوتی جاتی ہے۔ جبکہ کائنات کا موجودہ درجہ حرارت مادہ کے بکھراؤ کے بعد 3°K (-270°C) رہ گیا ہے اور کثافت انتہائی قلیل ہے۔ وقت کے ساتھ گیلکسیوں کی بڑھتی ہوئی رفتار اور اس کے ساتھ مادّے کے بکھراؤ کے تحت اگر ہم ماضی کی طرف جائیں تو گیلیکسیوں کی رفتار کی در اور ان کے بیچ کی دوریاں ماضیٔ مسلسل میں کم ہوتے ہوئے ایک ایسے وقت میں پہنچ جائیں گی کہ جب کائنات کا کل مادہ لامتناہ کثافت اور لامتناہ درجہ حرارت کے ساتھ ایک نقطہ پر مرکوز رہا ہو گا اور اس وقت اول میں ایک عظیم دھماکہ مادہ متحرکہ کی شکل میں کائنات کے پھیلاؤ کی ابتداء کا سبب بنا۔ اس Zero Time پر ہونے والے عظیم دھماکے کو Big Bang کا نام دیا گیا۔ لیکن ابھی بھی کائنات کی ابتداء اور انتہا ماہرین فلکیات کے بحث کا موضوع ہے اور کوئی حتمی نظریہ ظہور میں نہیں آیا ہے۔

قرآن حکیم

غور طلب بات یہ ہے کہ چودہ سو سال پہلے قرآن میں باری تعالیٰ فرماتا ہے "کیا وہ لوگ جنھوں نے (نبی کی بات ماننے سے)

انکار کر دیا ہے غور نہیں کرتے کہ یہ سب آسمان اور زمین باہم ملے ہوئے تھے پھر ہم نے ان کو جدا کیا اور پانی سے ہر زندہ چیز کو پیدا کیا؟ کیا وہ ہماری اس خلّاق کو نہیں مانتے؟" (سورہ21-30) **تشریح**: آیت مذکورہ میں لفظ "باہم" پر غور کریں تو ایک مثال کافی ہے "ایک کپ دودھ میں دو چمچہ شکر ڈال کر چھوڑ دیں۔ ایک ہفتہ بعد بھی شکر دودھ کے ساتھ گھلی نہ ہو گی لیکن اگر چمچہ سے دودھ کو اس طرح ہلاتے جائیں کہ شکر اور دودھ باہم مل جائیں۔ اب ہم دیکھیں گے کہ اس محلول کی کثافت بڑھ جائے گی۔ اسی طرح زمین اور آسمانوں کے باہم ملے ہونے کا مطلب ہے کہ کل مادّے کی کثافت لامتناہ ہو گی۔ ظاہر ہے یہ آیت ایسے نبیؐ پر نازل ہوئی ہے جو اُمّی تھے اور اس وقت نہ کثافت نہ حرارت جیسی کوئی شئے تھے۔ یہ اس بات کا مظہر ہے کہ یہ کائنات اس علیم ہستی کی تخلیق ہے جو اس کی ابتداء اور قبل از ابتداء اور انتہا اور بعد از انتہا کا حال جانتا ہے۔ یہاں یہ بتادینا ضروری ہے کہ آئنسٹائن بذات خود خالق کائنات کا تصور رکھتا تھا جو اس کے اس قول سے ظاہر ہے "God does not play dice" یعنی کائنات Atrandom نہیں ہے۔ قرآن فرماتا ہے "جو اٹھتے بیٹھتے اور لیٹتے ہر حال میں خدا کو یاد کرتے ہیں اور زمین اور آسمانوں کی تخلیق میں غور و فکر کرتے ہیں (وہ بول اٹھتے ہیں) پروردگار یہ سب کچھ تو نے فضول اور Atrandom نہیں بنایا ہے۔ تو پاک ہے ہمیں دوزخ کے عذاب سے بچالے"۔ (سورہ:21-191)۔ یہاں بھی اس بات کا اندازہ ہوتا ہے کہ قرآن سے استفادہ کیا گیا ہے۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی

ادرک:

قرآنی ارشادات اور سائنسی تحقیقات کی روشنی میں

مولانا سید سلیمان ندوی مرحوم کا شمار ہندوستان کے ان نامور مورخین اور جید عالموں ودانشوروں میں ہوتا ہے جنھوں نے اردو ادب وزبان کو نہایت قیمتی تصنیفات بخشی ہیں۔"ارض القرآن" مولانا کا ایک ایسا دینی اور علمی کارنامہ ہے جس میں انھوں نے سرزمین عرب کی تاریخ اور جغرافیائی کیفیت کا تفصیلی تذکرہ کرتے ہوئے ان سے متعلق قرآنی آیات کی انتہائی عالمانہ تفسیر بیان فرمائی ہے۔اسی طرح ایک اور تصنیف "عرب وہند کے تعلقات" موصوف کی زبردست تحقیقی کاوشوں کا نتیجہ ہے۔اس بے مثل شاہکار میں مولانا نے ہندوستان کے عربوں سے دیرینہ تجارتی اور ثقافتی تعلقات پر تفصیل سے روشنی ڈالی ہے اور فرمایا ہے کہ عرب وہند کے درمیان اسلام سے قبل بھی تجارتی رشتے بہت مضبوط تھے لیکن ظہور اسلام کے بعد ان کا دائرہ بہت وسیع ہو گیا۔ تجار،اطباء اور علماء کا دونوں علاقوں کے درمیان تبادلہ ایک عام بات ہو گئی۔ معاشی اہمیت کی قدرتی اشیاء اور مصنوعات کی تجارت کو بے پناہ فروغ حاصل ہوا۔ مولانا نے ان ہندوستانی پیداواروں کا ذکر کیا ہے جو عرب لے جائی جاتی تھیں۔ان میں خوشبودار اشیاء کی خاص اہمیت بتائی گئی ہے۔ اس ضمن میں موصوف نے قرآن پاک میں بیان کی گئی ان خوشبوؤں کا تذکرہ کیا ہے جس کا تعلق ہندوستان سے بتایا جاتا ہے۔ مولانا نے تحریر فرمایا ہے کہ حافظ سیوطی سمیت بہت سے علماء نے رائے ظاہر کی ہے کہ غیر زبانوں کے ایسے الفاظ قرآن مجید میں موجود ہیں جو عربوں کی زبان میں مستعمل ہو گئے تھے اور اپنی پہلی صورت بدل کر عربی زبان کے لفظ بن گئے۔ چنانچہ مولانا رقمطراز ہیں کہ "ہم ہندیوں کو بھی فخر ہے کہ ہمارے دیس کے بھی چند الفاظ ایسے خوش نصیب ہیں جو اس پاک اور مقدس کتاب میں جگہ پا گئے ہیں۔اس میں شک نہیں کہ جنت کی تعریف میں اس جنت نشاں ملک (ہندوستان) کی تین خوشبوؤں کا ذکر موجود ہے۔یعنی مسک، زنجبیل اور کافور۔"

مسک کا تعلق ہندوستانی لفظ مشک (کستوری) سے ہے جس کے معنی خوشبودار مادّہ کے ہیں جو ایک خاص قسم کے ہرن کی ناف سے نکلتا ہے۔ یہ لفظ سورۃ المطففین کی آیت نمبر 8 میں استعمال ہوا ہے۔ کافور کا ذکر سورۃ الدھر آیت نمبر 5 میں ہوا ہے اور کہا جاتا ہے کہ اس کی بنیاد ہندوستانی لفظ کپور یا کرپور ہے۔اسی طرح لسانیات کے ماہروں کا خیال ہے کہ سنسکرت کے لفظ "شرنجیر" نے عربی زبان میں زنجبیل کی شکل اختیار کر لی اور جس کے معنی سنسکرت اور عربی میں ادرک کے ہوتے ہیں۔ تازہ ادرک کو زنجبیل رطب کہا جاتا ہے جب کہ سوکھی ہوئی ادرک یعنی سونٹھ کو زنجبیل یابس کہتے ہیں۔

ڈاکٹر محمد زبیر صدیقی نے اپنی مشہور کتاب Arabic and Persian Medicine میں لکھا ہے کہ زنجبیل اور کافور کے علاوہ سورۃ الرعد آیت نمبر 29 میں جس لفظ "طوبی" کا ذکر ہوا ہے وہ بھی ہندوستانی لفظ "توپا" سے اخذ کیا گیا ہے۔ لیکن مولانا ندوی کی تحقیق میں طوبی کا تعلق ہندوستانی لفظ سے قطعاً نہیں ہے۔

زنجبیل کا ذکر قرآن حکیم کی سورۃ الدھر کی آیت نمبر 17 میں یوں ہوا ہے۔

ترجمہ :اور ان میں (جنت میں) انھیں ایسا جام پلایا جائے گا جس میں آمیزش زنجبیل (سونٹھ) کی ہوگی۔

اس آیت میں جنتیوں کے لیے ارشاد ہوا ہے کہ انھیں ایسی مشروبات سے نوازا جائے گا جن میں ادرک کا مزہ ہو گا۔ تفسیر مظہری میں کہا گیا ہے کہ سونٹھ کی آمیزش والی شراب عربوں میں بہت مرغوب تھی لہٰذا اللہ تعالیٰ نے انھیں کے ذوق کے اعتبار سے وعدہ فرمایا۔ تفہیم القرآن میں تحریر ہوا ہے کہ اہل عرب شراب کے ساتھ سونٹھ ملے ہوئے پانی کی آمیزش کو پسند کیا کرتے تھے۔

ادرک اس پودا کی جڑ(Rhizome) ہے جس کو Zingiber Officinale کہتے ہیں۔ یہ ہندوستان کا پودا ہے جو عربوں کے توسط سے دنیا کے مختلف علاقوں میں کافی عرصہ قبل مقبول ہو گیا تھا۔ چنانچہ یورپ کی زبانوں میں ادرک کے نام شرنجبیر اور زنجبیل کے وزن پر ہی رکھے گئے ہیں۔ مثلاً لاطینی میں یہ Zingiber ہے، انگریزی میں Ginger فرانسیسی میں Gingenbre اطالوی میں Zingeveris یونانی میں Zenzero اور ہسپانوی میں Zengiber کہتے ہیں۔ فارسی میں عام طور سے یوں تو زنجبیل کہتے ہیں لیکن زنج اور زنجفیل بھی اس کے نام دیئے گئے ہیں۔

ادرک ایک حیرت انگیز اور انتہائی فائدہ بخش نباتاتی شئے ہے۔ دنیا کے تقریباً ہر خطہ میں اس کا استعمال بڑے زور و شور کے ساتھ ہو رہا ہے۔ ادرک کا تیل (Gingeroll) ادرک کا مربہ اور ادرک کا ریزن متمدن دنیا کے بازاروں میں بہت مقبول ہو گئے ہیں۔ ادرک کے تیل کے اہم کیمیاوی جز ہیں Zingiberene جبکہ ادرک کے ریزن کا خاص جز Gingerine ہے۔ یورپ کے ممالک میں بجائے پسی ہوئی ادرک یا سونٹھ کے اس کے تیل اور ریزن کو ہی غذائی اشیاء میں استعمال کرنے کا طریقہ عام ہو گیا ہے۔ اچھے قسم کے بسکٹ، پیسٹریز، روٹی، اچار، شربت اور شراب میں اس کا استعمال بڑے پیمانے پر کیا جاتا ہے۔

طبی اعتبار سے ادرک کے فوائد اتنے اہم ہیں کہ ان کا تفصیلی ذکر حکیم جالینوس اور بو علی سینا کی طبی تصنیفات میں ملتا ہے۔ حکیم جالینوس نے فالج اور Gold Hamour سے پیدا ہونے والی ساری شکایات میں ادرک کو بے انتہا مفید بتایا ہے۔ بو علی سینا کے خیال میں ادرک قوت باہ کو بڑھاتا ہے۔ اس کے عرق (تیل) کو ذیابطیس، گٹھیا اور Lever Cirrohsis میں فائدہ مند سمجھا گیا ہے۔ ادرک انتہائی ہاضم ہونے کے ساتھ ساتھ معدہ اور آنتوں کو طاقت بخشتی ہے۔ معدہ کی خرابیوں سے پیدا ہونے والے جملہ امراض میں ادرک کے فائدہ کو تسلیم کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ تنفس کے مریضوں کو اس کے متواتر استعمال سے افاقہ ہوتا ہے۔ نیموں، لاہوری نمک اور ادرک کے ایک ساتھ کھانے سے قبل استعمال سے بھوک بڑھتی ہے اور ہاضمہ بہتر ہوتا ہے۔ ہیجانی کیفیت میں بھی یہ سود مند ہے کیونکہ اس کی Anti Depressent صلاحیت ایلوپیتھی میں تسلیم کی جاتی ہے۔ سونٹھ کے چھوٹے سے ٹکڑے کو منہ میں رکھ کر چوسنے سے گلے اور آواز کی خرابی جاتی رہتی ہے۔ پانی سے بنے سونٹھ کے لیپ(Paste) کے لگانے سے سر کا درد اور دانتوں کی تکالیف میں افاقہ محسوس کیا جاتا ہے۔ غرضیکہ ادرک کا استعمال غذا کو صرف خوش ذائقہ ہی نہیں بناتا ہے بلکہ مختلف امراض کا علاج اور تدارک بھی ہے۔

دنیا کے بہت سے ممالک اب ادرک پیدا کرتے ہیں جن میں سر فہرست ہندوستان، ملیشیا اور نائجیریا ہیں، ہندوستان کی کل پیداوار کا چالیس فیصد حصہ خشک کر لیا جاتا ہے اور اس کا نصف غیر ممالک کو بر آمد کیا جاتا ہے جس سے ہر سال ملک کو 40 کروڑ روپئے سے زیادہ کا زر مبادلہ حاصل ہوتا ہے۔ جن ممالک کو ہندوستانی سونٹھ بر آمد کی جاتی ہے اس میں سر فہرست ہیں ایران، کویت، مراکش، سعودی عرب، یمن، متحدہ عرب امارات، انگلینڈ اور امریکہ۔ ادرک کا مربہ بنانے والے اہم ممالک ہانگ کانگ، چین اور آسٹریلیا ہیں جو بڑی مقدار میں اسے یورپ کو سپلائی کرتے ہیں۔



ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

بڑھاپے کے سنگی ساتھی امراض

انسان کی عمر میں بڑھاپا وہ منزل ہے جہاں وہ حد سے زیادہ سنجیدہ ہو جاتا ہے یار نجیدہ رہتا ہے۔ بچپن اور پچپن میں لوگ باگ بہت سی قدروں کو مشترک بتاتے ہیں۔ جس میں ہر دو عمر کی لازمی معذوریاں اور مجبوریاں سرفہرست ہیں۔ البتہ بچوں کے ساتھ اقربا کا رویہ پیار و محبت سے بھرپور ہوتا ہے تو سن رسیدہ افراد کے ساتھ یہی رویہ اکثر بالکل متضاد ہوتا ہے۔

مشہور ہے "بڑھاپا اکیلے نہیں آتا" بلکہ اپنے ساتھ چند ناپسندیدہ اضافے بھی لاتا ہے۔ جنھیں آپ بڑھاپے کے سنگی ساتھی امراض کہہ سکتے ہیں۔ ان امراض سے آپ لاکھوں کوششوں کے باوجود چھٹکارا حاصل نہیں کر سکتے۔ البتہ بوڑھوں کا ساتھ اس طرح دینا ضروری ہے کہ یہ امراض خود بھی پیچیدہ نہ ہو سکیں اور کسی نئے مرض کا معاون سبب بھی نہ بن سکیں۔

مطالعے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ حفظان صحت کے اصولوں کی تبلیغ واشاعت اور قبولیت کے بعد عوام کی جسمانی تکالیف میں کمی ہوئی ہے۔ لیکن ہنوز بڑی عمر والوں کو لاحق ہونے والی معذوریوں سے بچاؤ اور اس کی تعلیم پر خاطر خواہ توجہ نہیں دی گئی ہے۔ زندہ رہنے والوں اور مرنے والوں کا عمر کے لحاظ سے کوئی اوسط تناسب کسی بھی زمانے میں، کسی بھی خطے میں نہ پہلے معتبر تھا نہ کبھی ہو سکتا ہے۔ مگر عملی دنیا میں مشاہدہ کیا گیا ہے کہ حفظان صحت کے طریقوں سے واقف اور ان پر چلنے والے طبقات میں اموات کی شرح نسبتاً کم ہوئی ہے۔ لیکن موت کا وقوع اور مرض یا محتاجی لاحق ہونا، ان دونوں باتوں میں قطعی کوئی مناسبت نہیں ہے۔ ہم اس مشاہدے سے صرف یہ نتیجہ اخذ کرنے میں حق بجانب ہیں کہ "مرض کے سبب کوئی شخص موت کے منہ میں پہنچ رہا ہو تو اسے تدبیر اور علاج سے بچایا جا سکتا ہے"۔ لیکن طبی دانشمندی کا تقاضا یہ ہے کہ کسی شخص کو بیمار پڑنے سے ہی بچایا جائے خصوصاً بڑی عمر والوں کو۔ ذیل کی سطور میں ہم چند امور پر غور کریں گے جو بڑھاپے میں یا تو لاحق ہونے والی معذوریاں ہیں یا چند کہنہ امراض کے نتیجے میں ظاہر ہونے والی پیچیدگیاں ہیں۔ لیکن اس سے قبل سن کہولت اور سن شیخوخت یعنی ادھیڑ عمری اور بڑھاپے کے مزاج کی معلومات ضروری ہے۔

سن رسیدہ افراد کا مزاج

قارئین کے لیے مزاج ایک پیچیدہ اصطلاح ہو سکتی ہے، لیکن طب قدیم میں اقدام علاج کے لیے اسی سے واقف ہونا بنیاد ہے۔ ہم آسانی کے لیے بتادیں کہ بدن میں چار طرح کے اخلاط ہیں جن کی اپنی کیفیات بھی چار ہیں۔ یعنی بلغم، صفراء، دَم اور سوداء اخلاط ہیں تو سرد، گرم، رطب اور حابس کیفیات کے نام ہیں۔ یہ سب باہم مل کر بہت سی درمیانی کیفیات بناتے ہیں اور ہر فرد میں ان کا ملنا جلنا اور مقدار تناسب الگ ہوتے ہیں اس لیے ہر ایک کا مزاج مختلف (براعتدال) ہوتا ہے۔ اسی طرح ہر فرد کی عمر کے لحاظ سے بھی یہ مزاج تبدیل ہو جاتا ہے۔ جسے مزاج اعمار یا مختلف عمروں کا مزاج کہتے ہیں۔ اسی ضمن میں اطباء کا بیان ہے کہ ادھیڑ عمر کے لوگوں کا مزاج قوتوں کے گھٹنے کی وجہ سے بارد یابس ہوا کرتا ہے اور جیسے جیسے عمر زیادہ ہوتی ہے تو بڑھاپے میں یہ مزاج برودت اور رطوبت کا حامل ہو جاتا ہے۔ گویا ادھیڑ عمری میں بدنی قوتیں کمزور پڑتی ہیں اور حرارت ختم ہوتی جاتی ہے۔ مگر اعضاء میں بظاہر کوئی نمایاں تبدیلی محسوس نہیں ہوتی۔ البتہ بڑھاپے میں قویٰ اور اعضاء دونوں مضمحل اور انحطاط پذیر ہو جاتے ہیں۔ نبض بھی کمزور اور کچھ سست ہوتی ہے۔ یہ تفصیلات چند ایسے اشارے کرتی ہے جو خلافِ اعتدال ہیں۔ یہی سبب ہے کہ امراض اور علل پیدا ہو جاتے ہیں۔ اسی خیال کو غالبؔ نے کیا خوب پیش کیا ہے کہ ۔

ہوگئے مضمحل قویٰ غالبؔ
اب عناصر میں اعتدال کہاں

طبیعت

بہت سے عمر رسیدہ افراد اس بات سے خوفزدہ رہتے ہیں کہ ان کو درپیش صحت کے مسائل کا تذکرہ کیا جائے گا تو اسپتال میں بھرتی کروادیا جائے گا۔ اس لیے اکثر طبیعت پوچھنے پر کہہ دیا کرتے ہیں "جی، میں بالکل ٹھیک ٹھاک ہوں"۔ اکثر بوڑھے افراد اپنی تکالیف کو مدتوں اس لیے بھی چھپائے رہتے ہیں کہ وہ افراد خانہ کے لیے تشویش یا پریشانی کا باعث نہ بن جائیں۔ اور سمجھتے ہیں کہ ان کا اظہار عزیزوں کے معمولات میں فرق پیدا کردے گا۔

بڑھاپے میں آدمی اکثر چار باتوں سے دوچار ہوا کرتا ہے۔ اوّل فٹنس (Fitness) کی کمی، دوم سماجی (معمولات کی) تبدیلیاں، سوم آمدنی میں تخفیف اور چہارم امراض۔

بوڑھے افراد کی طبی نگہداشت کہیے یا اسے سعادت اخلاف کہہ لیجئے، اس کے دو بنیادی مقاصد لیے جاتے ہیں۔ ایک یہ کہ طرز حیات اور معیار زندگی میں گراوٹ نہ آنے پائے اور دوسرا یہ کہ ان کے سبب خاندانی بکھیڑے اور بکھراؤ کی صورت حال نہ پیدا ہو۔ دونوں امور کو سدا پیش نظر رکھا جائے تو ان بزرگوں کی زندگی آرام سے کٹ سکتی ہے۔ آیئے اب اجمال کے ساتھ ان علل پر گفتگو کریں جو معمری میں کسی بھی وقت باقی زندگی کے لیے لاحق ہو سکتے ہیں۔

1۔ ہڈیوں کا گھلنا (Osteoporosis)

یہ ہڈیوں کی ساختی خرابی ہے۔ عمر رسیدہ افراد میں بے حد عام ہے۔ ہڈیوں میں مسامیت شروع ہو جاتی ہے اور گھلنے لگتی ہیں۔ ہڈیوں کی طبعی حالت اور ان کا گھلنا یا مسامیت (Porosity) میں کوئی واضح تفریق کرنا ابتداء میں تقریباً ناممکن ہے۔ ایکسرے کی فلم میں بھی یہ اسی وقت نظر آتا ہے جب تقریباً 40 فیصد ہڈیاں ختم ہو چکی ہوتی ہیں۔ یا عموماً اس وقت علم میں آتا ہے جب کوئی فریکچر ہو جاتا ہے۔

اسی لیے ایک بار اس کی علامت ظاہر ہونے لگیں تو علاج انتہائی مشکل اور دشوار ہے اور جب یہ مرض لاحق ہو جائے تو معالجین سب سے زیادہ توجہ اسی بات پر دیتے ہیں کہ مریض کو ہڈیوں کی ٹوٹ پھوٹ (فریکچر) سے کس طرح محفوظ رکھا جائے۔ یہ لازمی شرط بھی ہے تاکہ مریض کا معذوریوں سے تحفظ کیا جائے۔ اور اس امر کے لیے لازم ہے کہ انھیں گرنے اور ہڈیوں کو ہر طرح کی چوٹ لگنے سے بچایا جائے۔ مسامیت کے سبب والے فریکچر کے کیس عورتوں میں نسبتاً آٹھ گنا زیادہ پائے جاتے ہیں۔ ایسے فریکچر زیادہ تر ریڑھ کی ہڈیوں یا کولہے اور ران کی ہڈیوں میں ہوتے ہیں۔

جہاں تک علاج کا تعلق ہے تو گھلتی ہوئی ہڈیوں کا خاطر خواہ علاج اور بازیابی بہت مشکل (تقریباً ناممکن) کام ہے۔ اس سلسلے میں تمام کوششیں اب تک ناکام ثابت ہوئی ہیں۔ اس بارے میں دی جانے والی ہدایات بڑی حد تک فریکچر کے خطرے سے محفوظ رکھ سکتی ہیں۔ جیسے کیلشیم سے بھرپور غذائیں استعمال کرنا چاہئے اور چائے اور کافی کا استعمال کم کریں۔ سگریٹ اور شراب سے پرہیز ضروری ہے۔ علاحدگی پسند زندگی سے بچنا چاہئے۔ وزن بڑھنے نہ دیں۔ عورتوں میں بے اولاد یا جن کے بیضہ دان وغیرہ کے آپریشن ہوئے ہوں وہ بھی اس مرض کا شکار بن سکتی ہیں۔

2۔ ڈگمگانا اور گر پڑنا

بڑی عمر والوں میں بعض وجوہات سے چلتے پھرتے ہوئے اکثر گر پڑنے کی روایت نہیں بلکہ علّت ہوتی ہے۔ توازن قائم نہ رہنے کی صورت میں گرنے کی وجہ سے اکثر ہڈیاں (خصوصاً ران کی) فریکچر ہو جاتی ہیں۔ ان کی روداد میں اکثر اتنا ہی ذکر ہوتا ہے کہ "ذرا سا پھسل گئے اور گر پڑے!" جبکہ گرنے یا پھسلنے کے اسباب مخفی طور پر پنپنے والے امراض بنتے ہیں۔ جیسے عصبی، بصری اور سمعی نظام کی ہم آہنگی میں خلل پیدا ہو جائے تو چکر آتا ہے اور مریض گر جاتا ہے۔ طبی طور پر اسے سادہ اور آسان Romberg's Test کے ذریعے جانچا جاتا ہے۔ اسی طرح بعض قلبی یا دورانِ خون کے امراض جیسے بلڈ پریشر کا کم یا زیادہ ہو جانا۔ لیٹنے، بیٹھنے اور کھڑے ہونے پر بلڈ پریشر میں نمایاں فرق ہونا۔ قلبی عضلات کی کمزوری کے سبب دل کی پمپنگ متاثر ہونا۔ انتہائی گرم ماحول یا موسم جو خون کی رگوں کو پھیلادے۔ خوف اور دہشت کے حالات اور پسینے یا (دواؤں کے زیر اثر) پیشاب کا زیادہ اخراج، مرگی وغیرہ وجوہات کی موجودگی سے بھی مریض گر پڑتا ہے۔ علاج میں اسبابِ علل کا لحاظ کرتے ہوئے تدابیر اختیار کی جاتی ہیں۔



3۔ لقوہ:

یہ دراصل پہلے سے موجود امراض جیسے ہائی بلڈ پریشر اور ذیابیطس وغیرہ کی پیچیدگی سے پیدا ہوتا ہے، جبکہ علاج میں غفلت برتی جاتی ہے۔ دماغ کی شریانوں کی اندرونی دیواروں پر چربی کی تہہ جم جاتی ہے۔ اس سبب دماغی حصے کی کوئی رگ پھٹ جائے یا خون کی سپلائی متاثر ہو جائے تو متعلقہ حصہ بدن کے عضلات ڈھیلے پڑ جاتے ہیں۔ ناکارہ بن جاتے ہیں۔ یہ حالت ویسے تو عموماً بڑی عمر میں ہی ظاہر ہوتی ہے لیکن اس بیماری کا بیج کئی برس پہلے ہی پڑتا ہے۔ یعنی پس شباب یا ادھیڑ عمری کی شروعات میں۔ اسی لئے ابتدائے مرض میں خون کی چربی کی سطح پر دھیان دیا جائے اور مستقل توجہ وعلاج کیا جائے تو اس سے بڑی حد تک بچا سکتا ہے۔ ذیابیطس میں علاج سے غفلت کی صورت میں چونکہ خون کی رگیں تباہ ہوتی رہتی ہیں اور اگر ہائی بلڈ پریشر بھی موجود ہو تو ایسی صورت میں لقوہ کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ ایسے مریضوں میں ابتدائی صورتوں میں کسی بھی ایک پیر یا ہاتھ میں کمزوری یا جھنجھناہٹ وغیرہ کے احساس کو عموماً نظر انداز کرتے ہوئے جوڑوں یا پٹھوں کا درد وغیرہ سمجھ کر علاج کرایا جاتا ہے۔ کبھی کبھار کسی ایک آنکھ سے (کچھ وقت کے لئے) کم نظر آنے اور سر میں درد ہونے کو شقیقہ یا آدھی سیسی کا درد سمجھ کر علاج کرواتے ہیں۔ یہ بھی غفلت کے زمرے میں شمار ہوگا۔

لقوہ کے مریضوں میں طبیعت سنبھلنے کے بعد افسردگی، چڑچڑاپن، ناامیدی، احساس علاحدگی اور اعتماد کی کمی وغیرہ پیدا ہو جاتے ہیں۔

4۔ زخم بستر (BED SORES):

انہیں Decubitus Ulcers اور Pressure Sores بھی کہتے ہیں۔ کیونکہ جو مریض مختلف وجوہ سے ایک طویل عرصے تک بستر پر پڑے رہتے ہیں تو ایسے مقاماتِ بدن جہاں مستقل دباؤ ہوتا ہے۔ وہاں کی جلد کی خون کی سپلائی متاثر ہو جاتی ہے۔ جلد کے خلیات مردہ ہونے لگتے ہیں اور اس طرح وہ جھڑ جاتے ہیں۔ نتیجہ میں وہاں زخم نمودار ہو جاتا ہے۔ پیٹ کے بل لیٹے رہنے والے مریضوں میں سر کا پچھلا حصہ، کاندھے کے عقب کا حصہ ریڑھ کی ہڈی، کہنی، کولہے کی ہڈی، پیر اور ایڑی کے مقامات متاثر ہوتے ہیں۔ تناسب کے لحاظ سے زخم بستر عورتوں میں زیادہ پایا جاتا ہے۔ ایسے زخم دردناک ہوتے ہیں۔ لیکن نقاہت کے سبب مریض اس کا اظہار کم کرتے ہیں۔ البتہ جب ان کی صفائی اور مرہم پٹی کی جاتی ہے تو درد کا احساس زیادہ ہوتا ہے۔ زخم بستر کی وجہ سے مریض کے اسپتالی قیام کی مدت اور اخراجات بڑھ جاتے ہیں۔ اس سے بچاؤ کی تدابیر ڈاکٹر سے خوب اچھی طرح سیکھنی اور زیر عمل لانی چاہئیں۔

5۔ افسردگی اور رجحانِ خودکشی:

افسردگی اصل میں مسائل کے مقابل مستقل بے ہمتی اور حوصلہ شکنی کے نتیجے میں وجود پانے والی انتہائی نفسیاتی کیفیت کا نام ہے۔ اس کی وجہ سے بھوک اور نیند متاثر ہوتی ہے اور ان کا راست اثر مجموعی صحت پر پڑتا ہے۔ اس کیفیت سے وہ بوڑھے افراد کچھ زیادہ ہی متاثر ہوتے ہیں جو جسمانی طور پر معذور یا اپاہج ہوتے ہیں۔ یا کسی شدید صدمے کی وجہ سے وہ اندر ہی اندر ٹوٹ جاتے ہیں۔ جہاں تک خودکشی کے رجحان کا تعلق ہے تو مطالعے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ دنیا بھر میں خودکشی کا ارتکاب کرنے والوں کی اکثریت عمر رسیدہ افراد کی ہوتی ہے۔ اور دوسری عمر والے افراد کا تناسب کم ہے۔ عورتوں کے مقابلے مردوں کا تناسب بھی کم ہے۔ مذہبی تعلیمات بھی آدمی کو خودکشی سے دور ہی رکھتی ہیں۔ خودکشی کے اسباب تلاش و تحقیق سے اکثر یہی ملتے ہیں کہ مسلسل بے خوابی، ذہنی تناؤ اور پریشانی، شدید احساسِ شرمندگی، بہت پرانا مرض، تیزی سے وزن میں کمی، قوی درجے کی افسردگی یا طویل ترین تنہائی کا مریض شکار رہا تھا۔

نظری کمزوری اور موتیابند بھی اس عمر کے عام امراض ہیں۔ اسی طرح مردوں میں غدہ مذی (Prostate) کے بڑھنے سے لاحق ہونے والی پیشاب کی تکالیف اور عورتوں میں طمثی انسداد، آنتوں کے سست افعال سے لاحق ہونے والا قبض، دانت گر جانے سے بات چیت کی تکلیف، سمعی اعصاب کی کمزوری سے اونچا سننے اور اونچا بولنے کی علت، گھٹنوں کا درد وغیرہ بھی ایسی مرضی حالتیں ہیں جو بڑھاپے کی سنگی ساتھی ہیں۔ بڑا مسئلہ اس وقت پیدا ہوتا ہے جب زمانے کی تیز رفتاری اور بدلتے ہوئے تقاضوں سے بوڑھے افراد بے گانہ رہتے ہیں اور اپنے اخلاف کے ساتھ حسب حال اخلاقی وسماجی تعاون نہیں کرتے۔ درج بالا سبھی باتیں ایک ہی مسئلہ پر مدار ہیں۔ جسے "صدق دل سے قبولیت حقائق" کہا جاتا ہے۔ اس سے فرار خود فریبی ہے۔

ڈاکٹر امان، میسور

بیر

نباتاتی نام	:	جوجوبا (Jujuba)
فیملی	:	ریمنیسی (Rhamnaceae)

غذائیت فی سو گرام تقریباً

کاربوہائیڈریٹ	12	گرام
پروٹین	0.7	گرام
چکنائی	0.4	گرام
کیلشیم	30	ملی گرام
فاسفورس	30	ملی گرام
فولاد	0.7	ملی گرام
وٹامن اے	70	بین الاقوامی اکائیاں (I.U)
وٹامن سی	5	ملی گرام
ہضم ہونے کا وقت	3	گھنٹے
حرارے	75	

ملک چین میں بیر کی کاشت صدیوں سے ہو رہی ہے ہندوستان میں بیر بطور جنگلی پھل دستیاب ہے اور خشک علاقوں میں بہت عام ہے۔ بیر کی دو اقسام ہیں۔ ایک جنگلی جو جھاڑ بیری کہلاتا ہے یہ چھوٹا اور گول ہوتا ہے اور دوسرا کاشت کیا جانے والا بیر جو سائز میں بڑا، رسیلا اور گودے دار ہوتا ہے۔ اس کی ساخت بیضوی (انڈے جیسی) ہوتی ہے اور ذائقے میں بھی یہ جھاڑ بیری سے زیادہ میٹھا ہوتا ہے۔

بیر کی دونوں ہی اقسام میں زائزیفک تیزاب (Zizyphic Acid) ٹیننز (Tannins)، شکر اور دیگر معدنیات پائی جاتی ہیں۔ دست، پیچش، نقرس اور جوڑوں کے درد وگھٹیا میں بھی دونوں اقسام یکساں طور پر مؤثر ہیں۔ بیر کا باقاعدہ استعمال مثانے میں پتھری بننے، ذیابطیس، قبض، سیلان الرحم (لیوکوریا) وغیرہ سے بچاؤ کرتا ہے اور جریان کا علاج کرتا ہے۔ حیض کی زیادتی کے لیے سوکھے بیر کو پیس کر اس کا ایک چھوٹا چمچ سفوف دیا جاتا ہے۔ ایک مٹھی سوکھے بیر ایک پائنٹ پانی (ایک گیلن کے آٹھویں حصے کے مساوی) میں اس قدر اُبالیے کہ پانی کی مقدار آدھی رہ جائے اس کے بعد اس میں ذائقے کے مطابق شہد یا شکر ملائیے۔ بچوں کے ضدی پن اور کند ذہنی (Mental Retardness) کے علاج کے لیے رات کو سوتے وقت یہ مکسچر ایک مرتبہ دیجئے اور اس کے بعد کھانے کو کچھ اور نہ دیا جائے۔ اس کے استعمال سے بہت اچھے نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ یہ خون میں گلوٹامک ایسڈ کی زیادہ مقدار منتقل کر کے دماغ کے کام میں تیزی لاتا ہے۔ راقم سطور اسے یادداشت تیز کرنے والے اور اعصاب کو تقویت پہنچانے والے انتہائی مؤثر تاہم بے حد سستے ٹانک کے طور پر تجویز کرتا ہے۔

چٹکی بھر کالی مرچ کے ساتھ بیر کا تازہ رس ایک چھوٹا چمچ ایک مرتبہ روزانہ استعمال کرنا نزلہ اور انفلوئنزا کے مستقل حملوں سے بچاؤ کا طریقہ ہے۔ جلے ہوئے بیر کی راکھ لیمو کے رس میں ملا کر محاسوں پر لگانے سے ان کا علاج ہوتا ہے۔ اگر اس میں بیج پیس کر اس کا پیسٹ بھی شامل کر لیا جائے تو اس دوا کی معالجاتی اہمیت بڑھ جاتی ہے۔

پتیاں

تازہ پتّیوں کا رس ہاتھوں، تلوؤں اور بغلوں میں بیرونی طور پر لگانے سے پسینے کی زیادتی کا علاج ہوتا ہے۔ پسینے کی زیادتی کے باعث بیکٹیریا کی افزائش سے پیدا ہونے والی بدبو اس سے رک جاتی

ہے۔ پتّیوں کو پیس کر ان کا پیسٹ (Paste) سر اور بالوں پر لگانے سے نہ صرف بال صاف ہوتے ہیں بلکہ سر کی جلد کی بہت سی بیماریوں سے بھی بچاؤ ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ اس سے بال لمبے اور کالے بھی ہوتے ہیں۔ بواسیر کے علاج کے لیے ایک برتن میں پانی بھریئے اس کے منہ پر ململ کا کپڑا باندھ کر اس کپڑے پر بیر کی تازہ

> جلے ہوئے بیر کی راکھ لیمو کے رس میں ملاکر محاسوں پر لگانے سے ان کا علاج ہوتا ہے۔ اگر اس میں بیج پیس کر اس کا پیسٹ بھی شامل کرلیا جائے تو اس دوا کی معالجاتی اہمیت بڑھ جاتی ہے۔

پتیاں رکھیے اور اس پر ایک پلیٹ ڈھک دیجیے اب اس برتن کو آگ پر رکھ دیجیے اور اُبلتے ہوئے پانی کی بھاپ پر پتیوں کو پکنے دیجیے۔ جب پتیاں پک جائیں تو تھوڑا سا ارنڈی کا تیل (Castor Oil) ملاکر انھیں کچلیے اور یہ گرم لبدی (Poultice) بواسیر پر لگایئے۔ جلدی راحت پانے کے لیے یہ عمل ایک ہفتے تک روزانہ دو مرتبہ دُہرایا جاسکتا ہے۔ گلا بیٹھنے، گلے کی خراش، ورم دہن، بہت زیادہ کھٹے پھل کھانے کے باعث مسوڑھوں میں درد کے ساتھ خون آنے اور زبان کٹ جانے کی کیفیت میں نمک ملاکر تازہ نرم پتیوں کے عرق (Infusion) کے غرارے کرنا فائدہ مند ہے۔ اسے زخم اور بدبودار دانے وغیرہ دھونے کے لیے بطور لوشن بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ مسلمانوں میں انار اور بیر کے پتے اُبال کر اس پانی سے مردے کو نہلانے کی رسم ہے۔ ایسا مانا جاتا ہے کہ اس سے مردے کا جسم جلدی نہیں سڑتا۔

بیج

بیر کے بیجوں کی گری میں شہد ملاکر کھانسی میں دوا کے طور پر دیا جاتا ہے۔ بیجوں کا پیسٹ درد بھرے پھوڑوں اور گوہانجی (پلکوں کی جڑ میں پپوٹے کے کنارے پر ایک قسم کی پھنسی) پر لگایا جاتا ہے۔ بچھو کے کاٹے کے علاج کے لیے اور راج پھوڑے (Blood Boil) میں پیپ بننے کے عمل میں تیزی لانے کے لیے بیر کے بیجوں کے پیسٹ میں آدھا چمچ عرق لیمو ملاکر بطور لبدی باندھا جاتا ہے۔

چھال

قبض، جوڑوں کے درد، گٹھیا اور نقرس میں بیر کی چھال کی اندرونی پرت کا نچوڑ (Infsuion) بطور جلاب دیا جاتا ہے۔ پانی میں پیس کر اس کا پیسٹ جانوروں کے کاٹے پر اور مکھی، بچھو، تتیے وغیرہ کے زہریلی ڈنکوں پر لگایا جاتا ہے۔

زبیر وحید

چائے

چائے پینے کا آغاز چوتھی صدی عیسوی کی ابتدا میں چین میں ہوا۔ یورپ میں سولہویں صدی میں چائے ایک فیشنی مشروب کے طور پر پی جانے لگی اور اس کے فوراً بعد امریکہ میں اس کا رواج عام ہو گیا۔ انگریز لوگ جو کوفی پینے کے عادی تھے، وہ چائے پینے کی طرف جلد راغب ہوگئے۔ لیکن یہ امریکی لوگ اس وقت دوبارہ کافی کی طرف لوٹ آئے جب برطانوی حکومت نے چائے پر ناحق ٹیکس عائد کر دیا۔ اس کے نتیجے میں برطانوی اب کوفی سے پانچ گنا زیادہ چائے استعمال کرتے ہیں جب کہ امریکی چائے کے مقابلے میں پچیس گنا زیادہ کوفی پیتے ہیں۔ برصغیر ہندوپاک میں اس کا رواج آج سے ساٹھ ستر سال پہلے عام ہوا اور آج ہر گھر میں چائے ایک ضروری عنصر کا درجہ رکھتی ہے۔

چائے کے متعارف ہونے کے بعد اسے ایسی مضر دوا کے طور پر بیان کیا جاتا تھا جو زندگی کو تباہ کرتی ہے اور چائے پر سرائے خادمہ (کام کرنے والی یا خدمت کرنے والی عورت) کے رنگ روپ کو ختم کرنے کا الزام بھی عام تھا۔ دوسرے لوگ اسے مقتدر مشروب اور صحت اور خوشی کے لیے پیتے تھے۔ اعتدال سے پینے کی صورت میں چائے ایک ہلکے اور بے ضرر محرک کا کام کرتی ہے۔

چائے تین اجزا کیفین، ٹینن (Tannin) اور بہت سے اڑ جانے والے اور مہک پیدا کرنے والے تیلوں پر مشتمل ہوتی ہے جو اسے ذائقہ اور خوشبو عطا کرتے ہیں۔ چائے سے متعلق ایک قدیم چینی داستان مشہور ہے کہ ایک دفعہ بدھ مت کا ایک پیرو نفس کشی کے لیے عبادت کے دوران سو گیا۔ جب وہ بیدار ہوا تو اس نے اپنے پپوٹے کاٹ کر زمین پر پھینک دیے۔ اس کے پپوٹوں سے اس جگہ پر چائے کا پودا پھوٹ پڑا جو ایک جھاڑی سی بن گیا۔ اس پودے کے پتوں میں نیند کو بھگانے والی خصوصیت موجود تھی۔

چائے میں شامل ٹینن سے قبض ہوتا ہے۔ خالی پیٹ زیادہ چائے پینے سے بھوک میں کمی اور ہاضمے میں خرابی پیدا ہوتی ہے۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ ٹینن کے اثر سے معدے کی بلغمی جھلی (Mucous Membrane) کو بھی نقصان پہنچ سکتا ہے اور آنتوں میں خراشیں پیدا ہو سکتی ہیں۔ یہ کوئی حیران کن بات نہیں ہے کہ ٹینن کھالوں اور چمڑوں کو کمائے ہوئے چمڑے میں تبدیل کرنے کے کیمیائی عمل (Chemical Process) میں استعمال ہوتا ہے اور یہ سخت چمڑے کو نرم کرنے میں بھی معاون ہوتا ہے۔ ایسے افراد جو جلد ہاضمے کی خرابی کا شکار ہو جاتے ہیں انہیں چائنا کی چائے استعمال کرنی چاہئے کیونکہ ہندوستانی چائے کے مقابلے میں چائنا کی چائے میں ٹینن کی مقدار کم ہوتی ہے اور اس میں دودھ قدرے زیادہ ملانا چاہئے کیونکہ چائے میں دودھ شامل کرنے سے دودھ کی پروٹین ٹینک ایسڈ (Tannic Acid) کے ساتھ مل کر بے ضرر



غیر نامیاتی نمک (Inorganic Salt) بناتی ہے۔ چائے کو بنا کر جلدی پی لینا چاہئے کیونکہ دیر سے پڑی ہوئی چائے نقصان دہ ہوتی ہے۔ چائے کو تین سے پانچ منٹ تک بھگونا چاہئے۔ پتی کو دیر تک بھگوئے رکھنے سے اس میں سے کیفین اور مہک دار تیلوں کا ست نکل آتا ہے۔ چائے کی پتی کو زیادہ ابالنے سے بھی ٹینن چائے میں شامل ہوتا ہے۔ چائے اگر آدھا گھنٹہ یا اس سے زیادہ دیر تک پڑی رہے تو اس میں ٹینن کے اجزا کی مقدار دگنی ہو جاتی ہے۔ چائے پر تحقیق کرنے والوں کا کہنا ہے کہ چائے کو بنانے کے تین سے پانچ منٹ کے اندر اندر پی لینا چاہئے۔

1973ء میں آکسفورڈ یونیورسٹی کے ایک محقق نے حمل کے دوران چائے پینے اور دماغ کی شدید خرابی جو عدم دماغی (Anencephalous) کے نام سے جانی جاتی ہے، کے درمیان ایک اہم شماریاتی تعلق کو واضح کیا۔ یہ عارضہ جو کہ مردہ پیدائش اور نومولود کی موت کی مشترک وجہ ہوتا ہے، برطانیہ میں ان ممالک کے مقابلے میں دس گنا زیادہ پایا جاتا ہے جن ممالک کے لوگ چائے نہیں پیتے۔ یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ جو حاملہ عورتیں دن میں دو یا تین کپ چائے پینے کی عادی ہوتی ہیں ان کے پیدا ہونے والے بچے کے دماغی امراض میں مبتلا ہونے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔ تاہم ان معلومات کی تصدیق کے لیے ابھی مزید تحقیق درکار ہے۔

چائے کے فوائد پر اگر نظر دوڑائی جائے تو مانچسٹر یونیورسٹی کے ایک ماہر کا کہنا ہے کہ چائے میں فلورائیڈ شامل ہوتا ہے اور بالغ افراد کے دانتوں کو چائے جلد گرنے اور خراب ہونے سے بچاتی ہے اور چائے کوفی کے مقابلے میں زیادہ محفوظ ہے۔ بوسٹن یونیورسٹی میں ڈاکٹروں کی ایک ٹیم کے مطابق دن میں کافی کے چھ سے زیادہ کپ پینے والے افراد کے دل کے امراض میں مبتلا ہونے کے امکانات چائے یا کوئی دوسرا مشروب پینے والوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتے ہیں۔

ادارہ

نئی کربلا۔ اسرائیل میں

ماحول واچ

جلد ہی اسرائیل ایک ایسی جگہ بن جائے گا جہاں پینے کے لیے میٹھے پانی کا ایک قطرہ بھی میسر نہ ہوگا۔ یہ بات تو حتمی طور سے ثابت شدہ ہے کہ سمندر کا کھارا پانی قطرہ قطرہ کرکے ساحل کے قریب میٹھے پانی کے آبی ذخائر (Aquifers) میں شامل ہو کر انھیں سمندری نمکیات سے آلودہ کر دیتا ہے۔ تاہم اسرائیل میں واقع وائزمین انسٹی ٹیوٹ آف سائنسز کے سائنسدانوں نے حال ہی میں دعوا کیا ہے کہ اسرائیلی میٹھے پانی کے ذخائر سمندر میں پائے جانے والی زہریلی نامیاتی نجاستوں سے بھی آلودہ ہیں۔ حالانکہ ابھی تک یہ سمجھا جاتا تھا کہ زہریلے مرکبات بہت زیادہ حل پذیر نہیں ہوتے۔ اپنے دعوے کی تصدیق کرنے کے لیے سائنسدانوں نے ثابت کیا کہ کس طرح سمندر اور میٹھے آبی ذخائر کے پانی کے بیچ کھاری پن کا فرق ایک ایسی قوت پیدا کر دیتا ہے جس کے زور سے زہریلی آلودگیاں بھی گھل جاتی ہیں۔

میٹھے پانی کے ذخیرے اور سمندری پانی کی بین السطوح (Nterface) کی نقل کرنے کے لیے سائنسدانوں نے میٹھے اور کھارے پانی سے بھرے دو برتن لیے اور انھیں مسامدار ریت کی ایک پرت سے جوڑا۔ اس کے بعد کھارے پانی میں دو زہریلے محلل (Solvents) بینزین اور ٹرائی کلورو ایتھائلین شامل کیے۔ نتیجتاً یہ دیکھ کر ان کی حیرت اور تشویش کی انتہا نہ رہی کہ پانی کے نمکیات نے ان دونوں زہریلے مرکبات کو بھی حل پذیر بنا دیا تھا۔ محققین کے مطابق بلند موجیں، سمندری لہریں، اور دیگر شورشی عوامل اس مضرت رساں مظہر میں اور اضافہ کر سکتے ہیں جو نہ صرف اسرائیل بلکہ دنیا کے دوسرے حصوں کے لیے بھی پریشانی کا سبب بنا ہوا ہے۔ نمکیات کے برخلاف زہریلے مادّوں کو علیحدہ کرکے پانی استعمال کے لائق بنانے کا عمل بہت مہنگا ہے۔

اس علاقے میں پانی کی شدید قلت ہے جو عرب اسرائیل تناؤ کی بھی ایک بڑی وجہ ہے۔ اسرائیل میں پانی کے پہلے سے ہی قلیل ذرائع انتہائی پُر خطر حالت میں ہیں۔ اسرائیل کے پاس میٹھے پانی کے صرف دو چھوٹے چھوٹے آبی ذخائر ہیں جو بحالی کی بہ نسبت خرچ زیادہ تیزی سے ہو رہے ہیں۔ جس کی وجہ آبپاشی، غیر علاقائی فصلوں کی پیداوار اور ملک میں سوئمنگ پولز، باغات، گولف کورسز کی تیزی سے بڑھتی ہوئی تعداد ہے۔ مزید یہ کہ آلودگی پر قابو پانے کے لیے ڈھیلے ڈھالے قوانین کی بدولت ملک کے پہلے سے ہی قلیل آبی ذخائر میں کئی طرح کی نجاستیں اور زہریلے مادّے بھی مستقل طور پر شامل ہوتے رہتے ہیں۔ وسیع پیمانے پر پھیلی ہوئی گندگی ہی اسرائیل میں پیچش اور گردوں کی بیماریوں کے کثیر واقعات کے لیے بھی ذمہ دار ہے۔

گدھ کہاں گئے؟

1997ء سے اب تک ہندوستان سے تقریباً ایک لاکھ گدھ غائب ہو چکے ہیں۔ پچھلے تین چار سالوں سے اسی طرح کا رجحان پاکستان میں بھی دیکھا جا رہا ہے۔ برصغیر میں پائی جانے والی گدھوں کی آٹھ انواع میں سے دو ـــ سفید پشت والے گدھ (Pseudogyps Bengalensis) اور لمبی چونچ والے گدھ (Gyp Fulvus) نوّے فیصد ختم ہو چکے ہیں اور اب ناپیدگی کے دہانے پر ہیں۔ Gyp جنس کی تین اور انواع بھی یکساں طور پر متاثر ہیں۔

20 مئی 2003ء کو ہنگری میں ہوئی پرندوں کی عالمی

کانفرنس میں امریکہ کے محقق 'لنڈسے اوکس' نے برصغیر سے اتنے بڑے پیمانے پر گدھوں کے خاتمے کے لیے ایک نظریہ پیش کیا۔ جس کے مطابق بیمار جانوروں کو دی جانے والی ایک دوا "ڈکلو فینک" (Diclofenac) ہندوستان اور پاکستان میں پائے جانے والی گدھوں کی انواع کے لیے انتہائی زہریلی ہے اور یہی ان کے خاتمے کے لیے بھی ذمہ دار ہے۔ یہ دوا خلاف سوزش اور دافع درد کی دوا کے طور پر انسانوں کو بھی تجویز کی جاتی ہے۔ تاہم اوکس کا یہ نظریہ جواب دینے سے زیادہ سوال اٹھاتا ہے۔

اوکس امریکہ میں واقع پیریگرین فنڈ (Peregrine Fund) کی مدد سے پاکستان میں اس تجسس آمیز مظہر کا مطالعہ کر رہے ہیں۔ لیکن ابھی تک نہ تو وہ مردہ گدھوں میں بیماری پیدا کرنے والے جرثومے ہی ڈھونڈ سکے اور نہ کیڑا مار دواؤں، دھاتوں اور دیگر زہریلے مادّوں کے لیے کیے گئے ٹیسٹ ہی مثبت رہے۔ مزید تفتیش سے پتہ چلا کہ علاقائی مویشیوں کے علاج کے لیے کئی دواؤں کا استعمال ہوتا ہے جب میں ڈکلو فینیک بھی شامل ہے اوران جانوروں کے مردہ اجسام گدھ کھاتے ہیں لہٰذا وہ متاثر ہوتے ہیں۔

پرندوں میں نقرس کی بیماری (Gout Disease) ایک مخصوص کیفیت ہے جس میں یورک ایسڈ کے لیسدار ذخیرے پرندوں کے اندورنی اعضاء پر جم جاتے ہیں۔ اس بیماری سے مرنے والے 23 گدھوں کی بافتوں (Tissues) کا معائنہ کرنے پر اوکس نے پایا کہ بافتوں کے سبھی نمونوں میں ڈکلوفینیک موجود تھی۔ ایک اور تجربے کے دوران انھوں نے دیکھا کہ صحت مند گدھ بھی ڈکلو فینیک سے آلودہ بافتیں کھا کر مر گئے۔ اس کے علاوہ یہ دوا ان تین گدھوں کے لیے بھی مہلک ثابت ہوئی جنھیں تجربہ کے دوران اوکس نے اس دوا کی معمولی خوراکیں براہ راست دی تھیں۔

نوے کی دہائی میں سب سے پہلے دنیا کی توجہ ایشائی گدھ بحران کی طرف مبذول کرانے والے ہریانہ ولچر کیئر سینٹر کے صدر وبھو پرکاش کے مطابق یہ مسئلہ اس نظریے سے پہلے نہیں دیکھا گیا اور چونکہ مذکورہ دوا کثیر طور پر استعمال ہوتی ہے لہٰذا یہ نظریہ بظاہر معقول نظر آتا ہے تاہم کسی بھی مفروضے کو قبول کرنے سے پہلے تفصیلی مطالعہ ضروری ہے۔

عزت نگر میں واقع جانوروں کے تحقیقی ادارے (IVRI) کے سائنسدانوں کے خیال میں یہ نظریہ ناقابل یقین ہے کیونکہ ڈکلو فینیک پچھلے تین چار سال سے ہی مستعمل ہے جبکہ گدھ بحران چھ سال پہلے سامنے آیا۔ حالانکہ ان کا ماننا ہے کہ اس دوا کا طویل استعمال جگر خراب کر سکتا ہے۔

اس نظریے میں توضیحی معلومات کی کمی کے باعث بھی کئی ماہرین اسے ناقابل اعتبار سمجھ رہے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ اگر اسے ایک وجہ مان بھی لیا جائے تب بھی سارے گدھوں کی موت کے لیے یہ دوا ذمہ دار نہیں ہوسکتی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ملک کے مویشیوں کی کثیر تعداد سڑک چھاپ ہے جسے یہ دوا نہیں دی جاتی لہٰذا صرف منظم مویشی فارمنگ میں قلیل تعداد میں بیمار پڑنے والے جانوروں کو ہی یہ دوا دی جاتی ہے جس کے باعث گدھوں کی اتنی بڑی آبادی ختم نہیں ہوسکتی۔

گدھوں کی تعداد میں زبردست کمی کی پڑتال کر رہے سائنسدانوں نے اس غیر قدرتی واقعے کے لیے کئی مفروضے قائم کیے ہیں مثلاً انسانی ایذارسانی، چھوت کی بیماریاں، کیڑا مار دواؤں کا کثیر استعمال اور شہری علاقوں میں صفائی مہموں کے باعث مردہ جانوروں کے اجسام کی غیر موجودگی اور چند ایک اجسام جو گدھوں کو دستیاب ہو جاتے ہیں ان پر زہریلے کیمیاؤں کا چھڑکاؤ وغیرہ۔ لہٰذا غذا کی کمی ایک بڑا مفروضہ ہے۔

جہاں تک چھوت کی بیماریوں کا تعلق ہے تو ابھی تک سائنسداں کسی بھی بیماری پیدا کرنے والے جرثومے کو تلاش کرنے میں ناکام رہے ہیں۔ گدھوں کے سر جھکا کر بیٹھنے کے طریقہ کو بھی موت کی علامت ماننے میں سبھی ماہرین متفق الرائے نہیں ہیں کیونکہ کچھ کا ماننا ہے کہ یہ گدھوں کے آرام کرنے کا نارمل طریقہ ہے۔ لہٰذا گدھوں کی موت کی وجہ کو لے کر سائنسداں تذبذب میں ہیں۔ دور دراز کا سفر کرنے والے یہ پرندے موت کی یہ پراسرار وبا اب بعیدی مغرب میں بھی پھیلا رہے ہیں اور خطرہ ہے کہ بہت جلد GYP انواع تمام دنیا میں اس سے متاثر ہو جائے گی۔

فهمینه

بندر نے سوچا روبوٹ نے کیا

ہر طرح کی مشینیں ایجاد کر لینے کے بعد اب سائنسدانوں کی کوشش ہے کہ مشین اور ذہن کو ضم کر دیا جائے۔ اس سلسلے میں ایک بڑی کامیابی تب ملی جب دوران تجربہ بندر صرف اپنی سوچ سے ہی روبوٹ کے ہاتھوں کو حرکت دینے میں کامیاب ہو گئے۔

ڈیوک یونیورسٹی میں کیے گئے ان تجربات میں بندروں کے دماغ میں نصب جسم نشینوں (Implants) نے ان کے دماغی اشاروں کو سمجھ کر روبوٹک ہاتھ تک پیغام پہنچایا جس کے نتیجے میں اس نے کمپیوٹر اسکرین پر چیزوں تک پہنچنے اور پکڑنے کا کام انجام دیا۔ غور طلب ہے کہ بندر صرف سوچ رہے تھے۔

سوچ سے کنٹرول ہونے والی مشینوں کی تعمیر کے سلسلے میں یہ ایک بڑی کامیابی سمجھی جاتی ہے جو مفلوج یا اپاہج افراد کے لیے ایک نعمت اعظم ثابت ہوگی۔ کیونکہ اس کی بدولت یہ لوگ وہ تمام کام اتنی ہی پھرتی اور اور پُراثر طریقہ سے انجام دینے کے قابل ہو جائیں گے جتنا کوئی نارمل شخص۔

اسی سلسلے میں کیے گئے گزشتہ تجربات میں محض سوچ سے کمپیوٹر اسکرین پر کرسر (Cursor) کو حرکت دینے کے لیے انسان اور بندر کے دماغوں کو تار سے جوڑا جا چکا ہے۔ اس کے علاوہ تاروں سے منسلک بندر خود اپنے ہاتھوں کو حرکت دے کر روبوٹک ہاتھوں کو حرکت دینے میں بھی کامیاب رہے ہیں۔ البتہ یہ جدید تحقیق صرف سوچ سے کنٹرول ہونے والی مشینی حرکت سے متعلق ہے جو بندروں کی جسمانی حرکات پر قطعی منحصر نہیں ہے۔

سیاہ توانائی

اکثر سننے میں آتا ہے کہ دنیا میں توازن برقرار رکھنے کے لیے اللہ تعالیٰ نے ہر شئے کے ساتھ اس کا توڑ بھی پیدا کیا ہے فرق صرف یہ ہے کہ وہ شئے ہمارے علم میں کب آتی ہے۔ حال ہی میں امریکی خلائی ایجنسی ناسا نے "سیاہ توانائی" (Dark Energy) نامی ایک ایسی کائناتی قوت (Cosmic Force) دریافت کرنے کا اعلان کیا ہے جو کشش ثقل (Gravity) کی مزاحمت کرتی ہے لہٰذا یہ کائنات کو ہمیشہ پھیلاتی رہتی ہے۔

ناسا کی یہ دریافت علم کائنات (Cosmology) کی تاریخ میں اہم ترین دریافتوں میں سے ایک سمجھی جا رہی ہے کیونکہ اس نے تاریخ کا ایک ایسا جدید باب قائم کیا ہے۔ جس کے نتیجے میں کائنات کو دیکھنے کا انسانی نظریہ ہی سرے سے تبدیل ہو جائے گا۔

یہ دریافت نہ صرف کائنات میں متفرق امور انجام دے رہی قوتوں کے بارے میں کئی دہائیوں سے جاری علمی تنازعے کو ختم کر دے گی بلکہ "عظیم چرمراہٹ" (Big Crunch) کے نظریے کو بھی مسترد کر دیتی ہے جس کے مطابق کائنات کے پھیلنے کا عمل بالآخر تھم جائے گا اور پھر کشش ثقل کے دباؤ کے نتیجے میں کائنات اپنی اندرونی جانب پھٹ کر چرمرا جائے گی اور تمام زندگی فنا ہو جائے گی۔ غور طلب ہے کہ اس نظریے پر پروفیسر اسٹیفن ہاکنگ سے لے کر البرٹ آئنسٹائن تک ماضی کے سبھی سائنسداں متفق الرائے تھے۔

اپنی مشہور کتاب "A Brief History of Time" میں پروفیسر ہاکنگ نے دعویٰ کیا تھا کہ آخر کار کائنات اندر کی طرف پھٹ کر چرمرا جائے گی۔ 1997ء میں اس تجزیہ کو اس وقت چیلنج کیا گیا جب زمینی دوربینوں سے مشاہدات کرنے کے بعد ہیئت دانوں نے دلیل دی کہ "سیاہ توانائی" کشش ثقل کا توڑ کر رہی ہے اور کائنات کو مستقل بڑھتی ہوئی شرح سے پھیلا رہی ہے۔ تاہم صرف مشاہدات پر مبنی ہونے کے باعث یہ دلیل "عظیم چرمراہٹ" کے نظریے کو مسترد نہ کر سکی اور تبھی سے یہ نظریہ ایک تنازعے کی شکل اختیار کر گیا۔ البتہ خلاء کا اب تک کا سب سے تفصیلی ناسا کا یہ مطالعہ "عظیم چرمراہٹ" کے تنازعے کا تصفیہ کرنے کی بھی اہلیت رکھتا ہے۔



پیش رفت

گزشتہ سال خلاء کی گہرائیوں تک رسائی کرانے والے MAP (Microwave Anistropy Probe) نامی مصنوعی سیارے (Satellite) کی مدد سے ناسا نے گہرے خلاء میں گرم مقامات کی ایک ترتیب (Pattern) دریافت کی۔ یہ گرم مقامات دراصل 14 بلین سال پہلے کائنات کو پیدا کرنے والے "عظیم دھماکے" (Big Bang) کے بعد باقی بچی ہوئی حدتیں تھیں۔ حدت کے انہی مقامات کی پیمائشوں اور ان کی ترتیب سے سائنسدانوں نے ثابت کیا کہ سیاہ توانائی نامی ایک ایسی واحد قوت موجود ہے جو کائنات کے پھیلنے کی رفتار کو مزید تیز کرنے کی اہل ہے۔ اور اپنے پھیلاؤ کے ساتھ کائنات کے پھیلنے کی رفتار تیز سے تیز تر ہوتی جارہی ہے۔ جس کی بدولت کشش ثقل کے زور سے اس کے منہدم ہو جانے یعنی "عظیم چرمراہٹ" کے نظریے کی تردید ہو جاتی ہے۔ اس کی مثال ہوا میں ایک گیند اچھالنے جیسی ہے اگر کشش ثقل اکیلی قوت ہی کام پر لگی ہو تو کچھ دوری پر جاکر گیند کی رفتار دھیمی پڑ جائے گی اور وہ نیچے کی طرف گرنا شروع کردے گی۔ البتہ یہاں گیند کی رفتار دھیمی پڑنے کے بجائے تیز ہو رہی ہے۔

ناسا کی ان دریافتوں سے پروفیسر ہاکنگ خائف ہوئے بغیر اب بھی اپنے نظریات پر کام کر رہے ہیں ان کا خیال ہے کہ کائنات کے ہمیشہ پھیلتے رہنے اور سیاہ توانائی کی موجودگی کے نظریات ان کے اپنے نظریات سے مطابقت رکھتے ہیں۔

حالانکہ ان جدید دریافتوں سے یہ بات تو ثابت ہوتی ہے کہ کائنات ہمیشہ برقرار رہے گی تاہم انسانی زندگی کے لیے یہ سچ نہیں ہے۔ کیونکہ جیسے جیسے کائنات پھیلتی جائے گی ستاروں اور کہکشاؤں کو روشن رکھنے کے لیے ضروری توانائی بھی استعمال ہو کر ختم ہو جائے گی اور پھر ہر طرف بلیک ہول رہ جائیں گے جو کروڑ کھرب (Trillion) سالوں کے بعد پھٹ جائیں گے اور تب کائنات میں سیاہ توانائی کے علاوہ کچھ نہیں بچے گا۔

جگر کے مریضوں کے لیے خوشخبری

سائنسدانوں نے جگر کی ڈائلسس (Dialysis) کا ایک جدید طریقہ دریافت کیا ہے جو زندگی اور موت کے بیچ جھول رہے مریضوں کو اتنی مدت کے لیے زندہ رکھنے میں کارگر ہے کہ وہ جگر کی منتقلی کرا سکیں۔

البومن ڈائلسس (Albumin Dialysis) نامی یہ جدید طریقہ عمل حالانکہ گردوں کی طرح ہی کام کرتا ہے البتہ طبی تاریخ میں یہ پہلا ایسا مشینی آلہ ہے جو جگر فیلیئر کے مریضوں کی مدد کر سکتا ہے۔

جگر ہمارے جسم میں کچھ انتہائی اہم کام انجام دیتا ہے مثلاً غذا ہضم کرنے میں مدد کرنا۔ وٹامنوں اور دیگر غذائی اجزاء کا ذخیرہ کرنا خون جمنے اور ٹوٹنے (Break Down) کے عمل کو منضبط کرنا اور خون سے زہریلے مادوں کو علیحدہ کرنا وغیرہ۔ تاہم یہ بہت ہی مایوس کن بات ہے کہ جگر فیل ہو جانے کی صورت میں اب تک اس کا کوئی بھی علاج موجود نہیں ہے۔ حالانکہ دیگر امراض کی آخری اسٹیج میں کسی نہ کسی طرح مریض کی مدد کرنا ممکن ہوتا ہے۔ جیسے دل اور پھیپھڑے فیل ہونے پر کئی طرح کی دوائیاں اور مشینیں دستیاب



پیش رفت

ہیں البتہ جگر فیل ہو جانے پر اس کا کام انجام دینے کے لیے کوئی بھی دوایا مشینی آلہ موجود نہیں ہے لہٰذا ایسی حالت میں اس کے سوا کوئی چارہ نہیں رہتا کہ یا تو اس کی علامتوں مثلاً پیلیا اور جسم میں پانی جمع ہونے (Fluid Retention) وغیرہ کو کنٹرول کرنے کی کوشش کی جائے یا پھر جگر کی منتقلی کرائی جائے۔

یہی وجہ ہے کہ جگر کے تفرق (ڈائلسس) کے لیے یہ جدید آلہ ایک خواب کی تعبیر کی طرف پہلا قدم سمجھا جارہا ہے جبکہ اس طرف دوسرا قدم یعنی اس طریقے کی آزمائش (Randomized Controlled Trial) بھی اسی سال انجام دی جائے گی۔

البومن ڈائلسس کی بدولت مریض کی حالت اتنی مدت کے لیے مستحکم ہو جاتی ہے کہ جگر کی منتقلی کے لیے ایک مناسب معطی کا انتظام کیا جاسکے۔ امریکہ میں ہر سال 25,000 افراد جگر کی بیماری سے مرتے ہیں۔ جگر بیکار ہو جانے کی متعدد وجوہات ہیں جن میں سب سے عام جگر کی سختی (Cirrhosis)، ورم جگر (Hepatitis) اور زہریلے کیمیاء ہیں۔

البومن ایک ایسا کیمیاء ہے جو زہریلے مادّوں کو اپنی گرفت میں لے کر خون کے ذریعے جگر میں منتقل کر دیتا ہے۔ بیکار یا بیمار جگر والے مریضوں میں یہ زہریلے مادّے خون میں ہی رہ جاتے ہیں اور نقصان کا باعث بنتے ہیں۔

البومن ڈائلسس کے دوران مریض کے جسم سے خون نکال کر البومن کی موجودگی والی مہین جھلی سے چھانا جاتا ہے۔ جس کے نتیجے میں البومن خون میں موجود زہریلے مادّوں کو اپنی گرفت میں لے لیتا ہے۔ اور خون چھٹ کر صاف ہو جاتا ہے۔ جسے واپس جسم میں چڑھادیا جاتا ہے۔

یونیورسٹی آف مشیگان کے محققین نے ابتدائی طبی تجربے کے دوران بیس جگر فیلیئر کے انتہائی سنگین مریضوں پر یہ طریقہ استعمال کیا جس کے نتیجے میں پہلے نو مریضوں میں سے دو کے جگر کا کام کاج مکمل طور پر بحال ہو گیا جو ایک امید افزاء بات ہے۔

فی الحال یوروپ میں اس آلہ کو منظوری مل گئی ہے اور امید ہے کہ امریکہ میں بھی یہ جلد ہی دستیاب ہو جائے گا۔

عبداللہ جان

برومین

دوری جدول کے ہیلوجن گروپ میں کلورین کے نیچے برومین ہوتا ہے۔ شمار کے لحاظ سے اس کا پینتیسواں نمبر ہے۔ یہ گہرے سرخ رنگ کا مائع ہے اور ان چند عناصر میں سے ہے جو عام درجہ حرارت پر مائع حالت میں پائے جاتے ہیں۔ یہ طیران پذیر (Volatile) عنصر ہے اور 59 ڈگری سینٹی گریڈ پر اُبلتا ہے۔ اس کے بخارات سرخ رنگ کے ہوتے ہیں اور آنکھوں کو بھلے لگتے ہیں۔ عام درجہ حرارت پر برومین مائع کی آدھی بھری بوتل کے اوپر والے حصے میں موجود ہوا بھی سرخ ہو جاتی ہے، کیونکہ اس میں مائع بخارات شامل ہوتے رہتے ہیں۔ یہ دیدہ زیب بخارات اتنی تیز اور سخت چبھنے والی بو رکھتے ہیں کہ اس عنصر کے نام کے لیے جو یونانی لفظ چنا گیا ہے، اس کے معنی بھی "بدبو" کے ہیں۔ سچ یہ ہے کہ درجنوں کیمیائی اشیاء ایسی بھی ہیں جو برومین سے زیادہ بدبودار ہیں۔

برومین اگرچہ فلورین اور کلورین جتنی تیز عامل نہیں ہے مگر اتنی ضرور ہے کہ اس کا سانس لینے یا جلد پر پڑنے سے نقصان پہنچتا ہے۔ اس لیے اس کے استعمال میں احتیاط برتنی چاہئے۔ بعض اوقات کیمیادان اس کی تھوڑی سی مقدار پانی میں حل کر لیتے ہیں۔ اگرچہ یہ کلورین کی طرح پانی میں زیادہ حل پذیر نہیں، لیکن اس کی کچھ نہ کچھ مقدار پانی میں ضرور حل ہو جاتی ہے۔ اس طرح لال سرخ برومین واٹر حاصل ہوتا ہے جو نسبتاً آسانی کے ساتھ استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔

فلورین اور کلورین کی نسبت برومین بہت کم یاب ہے۔ دنیا میں برومین سے سو گنا زیادہ فلورین جبکہ دو سو گنا زیادہ کلورین پائی جاتی ہے۔ برومین سمندری پانی میں برومائیڈ (جو برومین اور کسی دوسرے عنصر کے ملنے سے بنتا ہے) کی شکل میں پائی جاتی ہے۔ اسے 1826ء میں ایک کیمیادان انٹونی جیروم بلرڈ نے دریافت کیا تھا۔ وہ سمندری پانی میں عام نمک نکالے جانے کے بعد اس پانی کے دیگر ٹھوس اجزاء پر تحقیق کر رہا تھا۔ سمندری پانی میں کلورائیڈ کی نسبت برومائیڈ کی مقدار بہت کم ہوتی ہے۔

اصولاً سمندری پانی میں سے کوئی بھی عنصر حاصل کیا جاسکتا ہے، کیونکہ سمندر میں ہر ایک چیز کی تھوڑی بہت مقدار ضرور موجود ہے۔ چونکہ زمین پر سمندری پانی کی مقدار بہت زیادہ ہے، اس لیے یہی تھوڑی تھوڑی مقدار اکٹھی کر کے کسی شئے کی اچھی خاصی مقدار حاصل کی جاسکتی ہے۔ مگر مسئلہ یہ ہے کہ اس میں بہت زیادہ وقت، محنت اور توانائی صرف ہوتی ہے جس کی وجہ سے وہ شئے بہت مہنگی پڑتی ہے۔ اگرچہ سمندر میں لاکھوں ٹن سونا موجود ہے، مگر آج تک کسی بھی معلوم طریقے سے اس کا حصول، سونے کی کان کھود کر سونا نکالنے کی نسبت کہیں زیادہ مہنگا پڑتا ہے۔

سمندری پانی سے برومین کا حصول سودمند ثابت ہوتا ہے۔ شروع میں سمندری پانی سے برومین کے حصول کے لیے امریکہ کے ساحلوں پر دو پلانٹ لگائے گئے تھے جہاں پر 1800 گیلن عام سمندری پانی سے ایک پونڈ برومین حاصل کی جاتی تھی۔ اب بہت سی جگہوں پر ایسے پلانٹ کام کر رہے ہیں۔ اگر سمندر کے کسی ساحل سے دور بحیرہ مردار کی طرح کی خشک ہونے والی جگہ کے پانی کو استعمال کیا جائے تو اس میں سے برومین کی زیادہ مقدار حاصل ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ کسی زمانے میں خشک ہوتے سمندروں میں نمکیات کے ذخائر سے بھی برومین حاصل کی جاسکتی ہے۔ مطلب یہ ہے کہ ہمارے

پاس کبھی بھی برومین کی کمی واقع نہیں ہوگی۔ جتنی برومین ہم حاصل کرکے استعمال میں لاتے ہیں وہ آخر کار مٹی میں مل جاتی ہے، جہاں سے بارش کے پانی کے ساتھ بہہ کر دریاؤں میں سے ہو کر سمندروں میں پہنچ جاتی ہے۔ اس لئے سمندر اس کا مستقل ذخیرہ ہے۔

برومین کو زیادہ تر ایک نامیاتی مرکب ایتھائلین ڈائی برومائیڈ کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ مرکب ایسی گیسولین میں شامل کیا جاتا ہے جس میں پہلے سے شور بند مرکبات موجود ہوں۔ پھر یہ برومین ان مرکبات کے ایٹموں سے ملاپ کر کے اسے موٹر گاڑیوں کے انجن میں پپڑیاں بننے اور انہیں نقصان پہنچانے سے روکتی ہے۔

بروٹائیڈز کو بعض اوقات ادویات میں خواب آور (مسکّن) جز کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یعنی یہ بھڑکتے ہوئے اعصاب کو ساکن کرتے ہیں، غصیلے جذبات کو ٹھنڈا کرتے اور آرام پہنچاتے ہیں جس کے نتیجے میں انسان بے ہوش ہو کر گہری اور آرام کی نیند سو جاتا ہے۔ اگر اس کو زیادہ مقدار میں اور لمبے عرصے تک استعمال کیا جائے تو انسان برومائیڈز کا عادی بن جاتا ہے جو ضرر رساں ثابت ہوتا ہے۔ اس لئے ڈاکٹر کے مشورہ کے بغیر اس کا استعمال نہیں کرنا چاہیے۔

ہیلوجن گروپ میں برومین کے بعد آنے والا عنصر آئیوڈین ہے۔ یہ برومین سے بھاری ہے اور دوری جدول میں اسے 53واں شمار دیا گیا ہے۔ یہ ایک سیاہ مائل خاکی ٹھوس ہے اور 185 ڈگری سینٹی گریڈ پر گرم کرنے پر عمل تصعید کے ذریعے خوبصورت بخارات میں تبدیل ہوتا ہے۔ اس کا نام بھی یونانی زبان سے لیا گیا ہے جس کے معنی ”بنفشی“ ہیں۔

اب تک بیان کردہ ہیلوجنز میں آئیوڈین سب سے کم عامل ہے لیکن یہ اتنا عامل ضرور ہے کہ بیکٹیریا کو ہلاک کر دیتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ واحد ہیلوجن ہے جسے براہِ راست زخم پر لگایا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لیے آئیوڈین کو پانی اور الکحل کے آمیزہ میں ملایا جاتا ہے۔ یہ پانی میں بہت کم حل ہوتا ہے۔ اس قسم کا محلول لال بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ ادویات سازی کے ماہرین الکحل میں کسی بھی کیمیکل کے محلول کو ٹنکچر کہتے ہیں۔ اسی طرح الکحل میں آئیوڈین کا محلول آئیوڈین کا ٹنکچر کہلاتا ہے اور یہ میڈیکل اسٹوروں پر ملتا ہے۔ اس قسم کے عام استعمال ہونے والے طاقتور ٹنکچر میں سات فیصد آئیوڈین ہوتا ہے۔ اس محلول میں آئیوڈین یعنی آئیوڈین کا ایک مرکب بھی ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ اس میں ایک اور مرکب بھی موجود ہوتا ہے جو آئیوڈین کو آسانی کے ساتھ حل ہونے میں مدد دیتا ہے۔

آئیوڈین کے ٹنکچر کو معمولی زخموں اور خارش زدہ حصوں پر اس لیے لگایا جاتا ہے کہ یہاں پر موجود بیکٹیریا ہلاک ہو جائیں اور انفیکشن کا تدارک ہو سکے۔ کیونکہ یہ جراثیم کش ہے۔ جلد پر لگانے کے بعد یہ عمل تصعید کے ذریعے اُڑ جاتا ہے۔ اگر زخم کو پٹی سے باندھ دیا جائے تو عملِ تصعید کی رفتار سست پڑ جاتی ہے اور اس طرح آیوڈین کافی دیر تک زخم پر لگا رہتا ہے۔ جس سے خلیوں کو نقصان پہنچتا ہے۔ اس لیے بہتر یہی ہے کہ جس زخم پر آئیوڈین کا لیپ کیا گیا ہو، اس پر پٹی نہ باندھی جائے اور اگر پٹی باندھنی ضروری ہو تو اس پر کوئی ہلکا سا جراثیم کش لگا لینا چاہئے۔

آئیوڈین کا ایک اور مرکب آئڈوفارم بھی ہے۔ یہ ایک جراثیم کش مرکب ہے۔ اس کے مالیکیول میں کاربن اور ہائیڈروجن کا ایک ایک اور آئیوڈین کے تین ایٹم ہوتے ہیں۔ یہ ایک زرد ٹھوس ہے جس کو زخموں اور مرہم پٹیوں پر چھڑکا جاتا ہے۔ اس کی بو ڈاکٹر کے کلینک میں سے آنے والی بو کی طرح ہوتی ہے۔ چنانچہ اسی بو کی وجہ سے آجکل اس کا استعمال بہت کم ہوتا جا رہا ہے۔

حیاتِ انسانی کے لیے آئیوڈین کی بہت ہی قلیل مقدار ضروری ہے۔ انسانی جسم میں تقریباً 50 ملی گرام آئیوڈین ہوتی ہے۔ اس مقدار کا تہائی حصہ خلیوں کے ایک چھوٹے سے مجموعے میں پایا جاتا ہے۔ خلیوں کے اس مجموعے کو غدہ درقیہ (Thyroid gland) کہتے ہیں۔ یہ کنٹھ کے قریب واقع ہوتا ہے۔ یہ غدہ انسانی جسم میں توانائی

کے حصول کے لیے غذا کے عمل احتراق کو کنٹرول کرتا ہے۔ غدہ درقیہ یہ عمل آئیوڈین کے بعض مرکبات کی مدد سے سرانجام دیتا ہے۔ جنھیں آئیوڈو تھائیرونینز کہتے ہیں۔ جب انسانی جسم میں آئیوڈین کی کمی واقع ہوتی ہے تو بعض اوقات یہ غدہ پھول جاتا ہے اور گردن پر ایک بدنما ابھار سا بن جاتا ہے۔ اس کو گھینگا (Goiter) کہتے ہیں۔

اگرچہ انسانی جسم کو آئیوڈین کی ایک قلیل مقدار درکار ہوتی ہے لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ جسم میں اس کی کمی نہیں ہوسکتی۔ یاد رہے کہ آئیوڈین بکثرت پایا جانے والا عنصر نہیں۔ ایسے مقامات پر، جہاں کی مٹی میں اس کی مقدار بہت کم ہو اُگنے والے پودوں میں آئیوڈین کی کمی ہوتی ہے جس کے نتیجے میں ان پودوں پر پلنے والا جانور یا ان جانوروں کو غذا کے طور پر استعمال کرنے والے جانوروں کے جسموں میں اس کی کمی واقع ہوسکتی ہے۔ ایسے مقامات پر گھینگے کی بیماری عام ہوتی ہے۔

جب سے گھینگے کی وجوہات معلوم ہوگئی ہیں، کم آئیوڈین والے علاقوں کے آب رسانی کے ذخائر میں آئیوڈین کی تھوڑی سی مقدار شامل کی جاتی ہے۔ انسانی جسم کے لئے درکار آئیوڈین کو پورا کرنے کا ایک اور طریقہ یہ ہے کہ خوردنی نمک میں آئیوڈین کی تھوڑی سے مقدار ملادی جاتی ہے۔ بڑے شہروں میں اسٹوروں پر دستیاب ہونے والے مہر بند نمک کے پیکٹ میں ذرا سا آئیوڈائڈ نمک بھی ملایا جاتا ہے۔ اگر اس پیکٹ کو ذرا سا کھول کر سونگھا جائے تو اس سے آنے والی آئیوڈین کی بو واضح طور پر محسوس کی جاسکتی ہے۔

آئیوڈین کی مقدار سمندری پانی میں برومین سے بھی کم ہوتی ہے۔ 10 لاکھ لیٹر سمندری پانی میں صرف تین گرام آئیوڈین ہوتی ہے۔ کسی بھی شخص کے لیے بھاری لاگت کے بغیر اتنی زیادہ مقدار میں پانی سے یہ آئیوڈین حاصل کرنا ممکن نہیں۔ خوش قسمتی سے بعض سمندری جاندار اپنی جسمانی ضرورتوں کے لیے سمندری پانی سے آئیوڈین لے کر اپنے جسموں میں جمع کرتے ہیں۔ اسفنج اور کچھ سمندری پودے یہ کام احسن طریقے سے سرانجام دیتے ہیں۔ ایک ٹن خشک سمندری پودوں سے پانچ کلوگرام آئیوڈین حاصل ہوسکتی ہے۔ یہ مقدار سمندری پانی سے حاصل ہونے والی آئیوڈین کی نسبت کہیں زیادہ ہے۔ آئیوڈین کو 1811ء میں ایک فرانسیسی کیمیاداں برنارڈ کورٹوئس نے سمندری پانی کی کیمیائی ساخت کا مطالعہ کرتے ہوئے دریافت کیا تھا۔

جو لوگ سمندر کے قریب رہتے ہیں، ان میں گھینگے کی بیماری یا آئیوڈین کی کمی شاذ ونادر ہی ہوتی ہے۔ کیونکہ ایک تو ان کی غذا میں سمندری خوراک شامل ہوتی ہے، جس سے انسانی جسم کے لیے درکار آئیوڈین کی ضرورت پوری ہوجاتی ہے۔ دوسرے جس زمین کو سمندر کے پانی سے سیراب کیا جاتا ہے، وہاں پر اُگنے والے پودوں میں بھی آئیوڈین کی کافی مقدار ہوتی ہے۔

پرانے زمانے کے خشک ہونے والے سمندری علاقے میں پائی جانے والی معاون کے ذخائر میں سے آئیوڈین حاصل ہوسکتی ہے۔ چلی کے علاقے میں پائے جانے والے نائٹریٹ کے ذخائر میں بھی آئیوڈین کی خاصی مقدار موجود ہے۔ بعض اوقات تیل کے کنوؤں کے قرب وجوار میں بھی آئیوڈین ملا پانی دستیاب ہوتا ہے۔

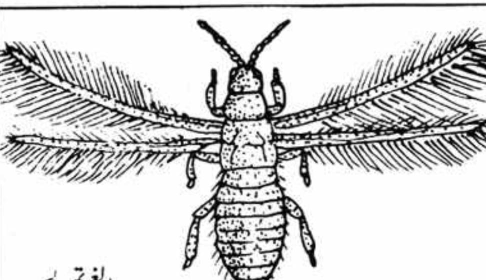
آئیوڈین کے مرکبات میں ایک نائٹروجن ٹرائی آئیوڈائڈ بھی ہے جس کے مالیکیول میں نائٹروجن کا ایک اور آئیوڈین کے تین ایٹم ہوتے ہیں۔ یہ بھورے سیاہ رنگ کا ایک مادّہ ہے جو تمام معلوم اشیاء میں شاید سب سے زیادہ دھماکہ خیز ہے۔ اس کی خالص قلموں کو اگر پرندے کے پر جیسی ہی کسی نرم چیز سے بھی چھوا جائے تو ایک زبردست دھماکہ پیدا ہوتا ہے۔ جبکہ نائٹروجن ٹرائی کلورائیڈ، جس کے مالیکیول میں آئیوڈین کے ایٹموں کی جگہ کلورین کے ایٹم ہوتے ہیں، اتنا حساس نہیں ہوتا، تاہم پھر بھی بڑی بڑی تباہیوں کا پیش خیمہ بن چکا ہے۔ اس کے علاوہ نائٹروجن ٹرائی کلورائیڈ کو کسی زمانے میں آٹے میں رنگ کاٹ کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا تھا۔

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

آرڈر تھائی سینوپٹیرا (Thysanoptera) (تھرپس)

یہ کیڑے چھوٹے یا منھنی اور ان کے جسم ستواں اور ملائم ہوتے ہیں۔ ان میں 6 سے 10 جزوں پر مشتمل اینٹنی موجود ہوتے ہیں۔ ان کے منہ کے اجزاء غیر متشاکل اور چبھونے وچوسنے والے اور ان کا پروتھوریکس خوب نمویافتہ اور الگ ہوتا ہے۔ ٹارسائی میں ایک یا دو جز ہوتے ہیں جو ایک تھیلی پر ختم ہوتے ہیں جو سکڑنے اور پھیلنے والی ہوتی ہے۔ پَر اگر موجود ہوں تو بہت پتلے ہوتے ہیں جن کے کناروں پر لمبے بالوں کی جھالر ہوتی ہے اور ان پر رگیں یا تو ہوتی نہیں یا پھر بہت مختصر ہوتی ہیں۔ سرسی غیر موجود اور تقلب کے دوران ایک یا دو غیر سرگرم پیوپل حالتیں ضرورت بنتی ہیں۔ اس آرڈر کے کیڑے عرف عام میں تھرپس کہلاتے ہیں جن کے جسم کی لمبائی ایک انچ کے تہائی حصے سے پچاسویں حصے تک ہوسکتی ہے اور ان میں چھوٹی قامت کی انواع زیادہ کثرت سے پائی جاتی ہیں۔ عموماً ان کا رنگ پیلا، زرد، براؤن یا کالا ہوتا ہے اور یہ ہر قسم کے نباتات میں ان کے پتوں اور پھولوں پر پائے جاتے ہیں۔ بعض اقسام درختوں کی چھال کے نیچے بھی اپنی جگہ بنالیتی ہیں اور دوسری گلے سڑے نباتات، بالخصوص لکڑی اور پھپھوند میں پائی جاتی ہیں۔ کچھ اقسام شکار خور بھی ہیں جو ایفڈس، مائٹس اور دوسرے چھوٹے کیڑوں کا رس چوستی ہیں۔ اکثر اقسام کے بالغوں میں یہ عادت ہوتی ہے کہ وہ پریشان کیے جانے پر اپنی دُم والا حصہ اوپر اٹھالیتے ہیں۔ مشاہدات سے اندازہ ہوتا ہے کہ پَر والے تھرپس میں وہ اُڑنے سے پہلے ایسا کرتے ہیں۔ آرام کی حالت میں پَر پیٹ کی اوپری سطح پر لمبوتری حالت میں ایک کے اوپر ایک رہتے ہیں۔

کیونکہ تھرپس کی زیادہ تر انواع پودوں کا رس چوس کر انھیں تباہ کرتی ہیں اس لیے انھیں پیسٹ کا درجہ دیا جاتا ہے۔ پودوں کا بنیادی نقصان تو رس چوسنے ہی سے ہوتا ہے جیسے سیب کے پھولوں پر تھرپس کا حملہ انھیں اس قابل نہیں رہنے دیتا کہ وہ پھل دے سکیں۔ لیکن اس کے علاوہ بھی وہ بعض وائرس کو پھیلا کر پودوں میں بیماریاں بھی پیدا کرتے ہیں جیسے تھرپس ٹبیکی (Thrips Tabaci) نامی نوع ٹماٹر میں وائرس کی اسپاٹڈ وِلٹ (Spotted Wilt) نامی بیماری پھیلا کر بہت نقصان کرتی ہے۔ ساتھ ہی یہ بھی درست ہے کہ چقندر اور اس جیسی دوسری فصلوں میں تھرپس کے ذریعے ہی پھولوں کی بار آوری ممکن ہے تاہم ان سے ہونے والے نقصانات بھی اپنی جگہ قائم ہیں۔ ابھی تک تھرپس کی اندازاً 1500 اقسام دریافت کی جاچکی ہیں۔



بالغ تھرپس

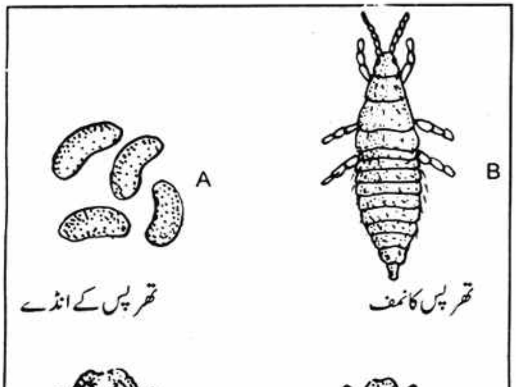
تھرپس کا سر کم و بیش مستطیل ساخت کا ہوتا ہے جس پر ایک جوڑی مرکب آنکھیں موجود ہوتی ہیں جن کے لینس قدرے اُبھرے ہوئے اور گول نظر آتے ہیں۔ ساتھ ہی تین عدد اوسیلائی بھی ہوتے ہیں مگر یہ صرف پردار اقسام ہی میں موجود ہوتے ہیں۔ 6 سے 10 جزوں پر مشتمل انٹینی سر پر ایک دوسرے کے قریب بالکل آگے کی طرف استادہ ہوتے ہیں۔ چبھونے اور چوسنے والے منہ

کے اعضاء سر کی بطنی جانب بنی ایک چھوٹی سی مخروطی ساخت سے برآمد ہوتے ہیں۔ یہ مخروطی ساخت اوپر کی طرف کلائپیئس اور لیبرم(Clypeus and Labrum) سے بنتی ہے اور نیچے کی طرف لیبئیم(Labium) ہوتا ہے۔ دونوں مینڈیبلس غیر متشاکل تاہم میکزیلی یکساں ساخت کے ہوتے ہیں۔ آخرالذکر کی اساسی پلیٹوں سے لمبے اسٹائلٹس نکلتے ہیں۔ جب تھرپس اپنی غذا حاصل کرنا چاہتا ہے تو وہ منہ کے چھوٹے مخروطی حصے کو پودے کی سطح سے لگادیتا ہے۔ اس کے بعد اسٹائلٹس باہر نکل کر ٹشوز میں چھوٹا سا زخم پیدا کردیتے ہیں جس سے رس باہر نکل آتا ہے۔ غذائی نالی کے شروع میں واقع سائبیریم ایک پمپ کا کام کرتا ہے اور اس کے زیر اثر پودے کا رس مخروطی ساخت کے سوراخ سے ہوتا ہوا غذائی نالی میں پہنچ جاتا ہے۔

تھرپس کے سینے کا پروتھوریکس واضح اور الگ ہوتا ہے جبکہ میزو اور میٹا تھوریکس باہم ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ پیروں کے آخری جز یعنی ٹارسس پر ایک چھوٹی سی تھیلی ہوتی ہے جو آرام کی حالت میں سکڑی رہتی ہے اور نظر نہیں آتی لیکن جب تھرپس چلتا ہے تو وہ خون کے دباؤ کے زیر اثر پھول کر باہر نکل آتی ہے اور اس کی مدد سے تھرپس کسی بھی قسم کی سطح پر آرام سے چل سکتا ہے۔

پیٹ لمبوترا اور پیچھے کی طرف پتلا ہوتا ہے اور اس میں 11 قطعات دیکھے جاسکتے ہیں۔ حالانکہ پہلا مختصر اور آخری جنسی اعضاء کی وجہ سے تبدیل شدہ حالت میں ہوتا ہے۔ تھرپس میں عموماً دو گروہ ہوتے ہیں۔ ایک میں انڈے دینے والا عضو نہیں ہوتا جبکہ دوسرے میں بہت واضح ہوتا ہے جو آٹھویں اور نویں قطعوں میں بنتا ہے۔ اسی طرح ایک گروہ میں نر کا عضو نویں بطنی پلیٹ پر موجود ہوتا ہے جبکہ دوسرے گروہ میں نہیں ہوتا۔

تھرپس کے دونوں گروہوں میں انڈوں کی ساخت بھی مختلف ہوتی ہے وہ ایک میں گردوں کی شکل کے اور دوسرے میں لمبوترے بیضوی ہوتے ہیں۔ جس گروہ میں انڈے دینے کا عضو یعنی اووی پوزیٹر موجود ہوتا ہے اس کی مادہ اپنے آری جیسے اووی پوزیٹر کی مدد سے پہلے پودے کے ٹشوز میں ایک شگاف بناتی ہے اور اس میں ایک ہی انڈا دیتی ہے۔ باقی انڈے بھی اسی طرح ایک ایک کرکے دیئے جاتے ہیں۔ دوسرے گروپ میں انڈے باہر دیئے جاتے ہیں جو ایک ایک کرکے یا پھر گچھوں میں بھی ہوسکتے ہیں۔ نیا نمف بالغ جیسا ہی ہوتا ہے تاہم اس کے پر نہیں ہوتے اور اینٹنی



تھرپس کا نمف — تھرپس کے انڈے

تھرپس کا پیوپا — تھرپس کا پری پیوپا

کے جز تعداد میں کم ہوتے ہیں۔ اس کے بعد اس ہی جیسا ایک اور نمف بنتا ہے اور پھر ایک پری پیوپا(Pre Pupa) اور پیوپا(Pupa)۔ آخرالذکر حالتوں میں پروں کے پیڈس موجود ہوتے ہیں اور کیڑا غذا نہیں لیتا۔ ان حالتوں کی بنا پر تھرپس اینڈو ٹیریگوٹا سے مماثلت رکھتے ہیں۔ ایک سال میں پیدا ہونے والی نسلوں میں بہت تنوع پایا جاتا ہے۔ بعض میں پورے سال میں صرف ایک نسل ہوتی ہے جبکہ دیگر انواع میں ان کی تعداد 7 سے 9 تک ہوسکتی ہے۔

لائٹ ہاؤس

سائنس کوئز (4)

احمد علی، ممبئی

ہدایات:

(۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشرطیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹواسٹیٹ کئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔

(۲) کسی بھی ماہ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اُس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس کے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجنے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔

(۳) مکمل درست حل بھیجنے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ارسال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجنے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔

(۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ خوشخط اور مع پن کوڈ کے لکھیں۔ نامکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

1۔ بچوں میں چڑچڑاپن کون سے وٹامن کی زیادتی سے ہوتا ہے؟

(الف) انسولین

(ب) وٹامن۔بی

(ج) وٹامن۔اے

(د) فلورین

2۔ گلوکوز کا ضابطہ کیا ہے؟

(الف) $C_{12}H_{22}O_{11}$

(ب) H_2O

(ج) $C_6H_{12}O_6$

(د) $C_8H_{16}O_{11}$

3۔ تندرست انسان کے دماغ کا وزن کتنا ہوتا ہے؟

(الف) 0.15Kg

(ب) 0.30Kg

(ج) 1.05Kg

(د) 2.50Kg

4۔ دالوں (Pulses) کی جڑ گانٹھوں میں کون سے بیکٹیریا پائے جاتے ہیں؟

(الف) ناسٹاک

(ب) ازوٹوبیکٹر

(ج) رائزوبیم

(د) نائٹروسوموناس

5۔ آئنسٹائن کی مساوات کیا ہے؟

(الف) $E=mv^2$

(ب) $P=mv$

(ج) $E=mc^2$

(د) $KE=1/2\ mv^2$

6۔ حرارت خصوصی (Specific Heat) کی استعداد کی سی.جی.ایس (C.G.S.) نظام میں کون سی اکائی ہے؟

(الف) $K\ Cal/Kg^{\circ}C$

(ب) $Cal/Kg^{\circ}C$

(ج) $Cal/g^{\circ}C$

(د) $K\ Cal/g^{\circ}C$

7۔ 'F=ma' ضابطہ کس سائنس داں نے دریافت کیا؟

(الف) فیراڈے

(ب) ڈاپلر

(ج) نیوٹن

(د) نیولینڈز

8۔ پانی کے اُبلنے کا درجہ حرارت کتنا ہے؟

(الف) 300 ڈگر سیلسیئس

(ب) 200 ڈگری سیلسیئس

(ج) 100 ڈگری سیلسیئس

(د) 150 ڈگری سیلسیئس

9۔ پٹرول انجن کو کس نے ایجاد کیا؟

(الف) جیمس

(ب) رانجن
(ج) اوٹو
(د) فلپس

10۔واٹر گیس میں کاربن مونو آکسائیڈ کے ساتھ اور کس گیس کا آمیزہ ہے؟
(الف) آکسیجن
(ب) امونیا
(ج) کاربن
(د) ہائیڈروجن

11۔ پیلے فاسفورس کے اندھیرے میں چمکنے کی خاصیت کو کیا کہتے ہیں؟
(الف) چمک
(ب) فاسفورسی دمک
(ج) جل پذیری
(د) شعلہ

12۔الیکٹرون پر کون سا بار (Charge) ہوتا ہے؟
(الف) منفی
(ب) مثبت
(ج) منفی مثبت
(د) کچھ بھی نہیں

13۔سب سے ہلکی دھات کون سی ہے؟
(الف) ہائیڈروجن
(ب) کاربن
(ج) لیتھیم
(د) سوڈیم

14۔ایک انسان کے جسم میں سب سے زیادہ کیا پایا جاتا ہے؟
(الف) آکسیجن
(ب) کاربن
(ج) کیلشیئم
(د) ہائیڈروجن

15۔ہوائی الائندہ (ائیر پولیوٹنٹ) کسے کہتے ہیں؟
(الف) جن سے ہوا خراب ہوتی ہے۔
(ب) جن سے ہوا معتدل ہوتی ہے۔
(ج) جن سے ہوا خراب نہیں ہوتی۔
(د) جن سے ہوا خشک ہوتی ہے۔

صحیح جوابات:

سائنس کوئز نمبر(1)

1۔ (ب)سمندری کائی
2۔ (الف)تازہ پانی
3۔ (ج)برازیل
4۔ (ب)ماحولیاتی دن
5۔ (الف)سمندری سطح کا اوپر آنا
6۔ (د)ایک تہائی
7۔ (ب)بڑھ جاتی ہے
8۔ (ج)میتھین
9۔ (ب)وٹامن ڈی بنانے میں
10۔ (الف)یہ غیر تحلیل پذیر ہے
11۔ (ب)دل کا دورہ پڑنا
12۔ (ج)آواز
13۔ (الف)کیلشیئم آکسائیڈ
14۔ (د)1911
15۔ (ج)پروٹین

انعام یافتگان:

مکمل درست حل (بذریعہ قرعہ اندازی)
نوری اشتیاق اسماعیل، مقام پوسٹ واسگاؤں تعلقہ مہاڈ، ضلع رائے گڑھ مہاراشٹر۔402102 (آپ کی مدت خریداری (نمبر I-145) میں 12 شماروں کا اضافہ کردیا گیا ہے)

ایک غلطی والا حل: صدیقی مزمل احمد ابن ریاض الدین نزد برہان شاہ ولی مسجد، جامعہ نگر، پوسٹ پاتھرروڈ، تعلقہ منجلے گاؤں ضلع بیڑ۔431131 (آپ کی مدت خریداری (نمبر S-505/3) میں 6 شماروں کا اضافہ کردیا گیا ہے)

دو غلطی والا حل (بذریعہ قرعہ اندازی): انوری محمدی محمد ابراہیم انوری صاحب انوری ہاؤس، عزیزپورہ، نزد کالی مسجد، بیڑ 431122 (آپ کے پتے پر ماہ نومبر، دسمبر، جنوری کے شمارے ارسال کیے جائیں گے)۔

صحیح حل بھیجنے والے دیگر شرکاء:

اطہر خانم، عبداللطیف خان، منڈی بازار امباجوگائی بیڑ (مکمل صحیح)
صادقہ خانم بنت ڈاکٹر ایم ایم خاں، منڈی بازار امباجوگائی، بیڑ (دو غلطی)

سائنس کوئز نمبر (2)

صحیح جوابات:

1۔ (ب) الگزینڈر فلیمنگ — 2۔ (الف) مریخ
3۔ (ج) ہیموگلوبن — 4۔ (ب) نوبل گیس
5۔ (د) شرائین خون کو دل سے جسم کے دوسرے حصوں......
6۔ (د) سرجن — 7۔ (الف) 1800
8۔ (ب) ایلائل سلفائیڈ — 9۔ (ج) الٹرا ساؤنڈ
10۔ (ج) کیڑے — 11۔ (ج) امونیا
12۔ (د) لیکٹک ایسڈ — 13۔ (الف) کافور
14۔ (الف) پارہ — 15۔ (د) عنصر

انعام یافتگان:

مکمل درست حل: کوئی نہیں

ایک غلطی والا حل: انعام الحق لون، ناتھ پورہ بانڈی پورہ، بارہمولہ۔ کشمیر 193502 (آپ کو ماہنامہ سائنس کے 6 شمارے اسی پتے پر ماہ نومبر سے بھیجے جائیں گے)۔

دو غلطی والا حل: رضوان اللہ، نعمانیہ 5/1 دارالعلوم ندوۃ العلماء، لکھنؤ۔226007 (آپ کی مدت خریداری میں 3 ماہ کا اضافہ کردیا گیا ہے)

صحیح حل بھیجنے والے دیگر شرکاء:

انوری رحمانی محمد ابراہیم انوری صاحب، انوری ہاؤس، نزد کالی مسجد، عزیزپورہ، بیڑ۔ (دو غلطی)
محمد عارف خاں معرفت منظور خاں، کلاتھ مرچنٹ منڈی بازار، امباجوگائی، بیڑ۔ (دو غلطی)

میزان

نام کتاب : سانپ کوئز
نام مصنف : عبدالودود انصاری
ناشر : فیصل برادرس، دریاگنج، دہلی
صفحات : 80
قیمت : 45 روپے
مبصرہ : شمس الاسلام فاروقی

مختصر انداز سے امتحان لینا کوئز کہلا تا ہے۔ امتحان لینے کا یہ جدید طریقہ ہے جس کے ذریعہ استاد اپنی روزانہ کی کلاس ہی میں سے تھوڑا سا وقت نکال کر اپنے شاگردوں کی استعداد معلوم کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ عموماً استاد اپنے طلباء کو بغیر اطلاع دیے کسی بھی دن کوئز کے ذریعے امتحان لے لیتے ہیں۔ اور چند ہی منٹ میں یہ اندازا ہو جاتا ہے کہ وہ مضمون میں کتنی دلچسپی لے رہے ہیں۔ کوئز عموماً نارمل کلاس کی مانع نہیں آتے۔ پرانے طریقے سے یہ طریقہ یقیناً بہتر ہے کیونکہ کم وقت میں زیادہ سے زیادہ نصاب کا احاطہ کیا جاسکتا ہے۔ پرانے طریقے میں محض چند موضوعات کی تفصیل ہی سامنے آتی ہے۔ اگر طالب علم کے تیار کردہ موضوعات امتحان میں پوچھے گئے تو امتیازی حیثیت حاصل ہوتی لیکن دوسری صورت وہ طالب علم فیل بھی ہو سکتا ہے۔ جب کہ کوئز پورے مضمون کا احاطہ کرتا ہے اور ممتحن کم وقت میں یہ جان لیتا ہے کہ اس کے طالب علموں کو مضمون پر کتنا عبور حاصل ہے۔

کوئز کی مجموعی افادیت کے پیش نظر بعض اہل علم حضرات نے اس جانب توجہ کی ہے اور مختلف موضوعات پر بڑی تعداد میں معلوماتی سوالات یکجا کر کے انھیں کتابی شکل میں پیش کیا ہے۔ عبدالودود انصاری صاحب کلکتہ کے ایک لائق اور تجربہ کار استاد ہیں جو ایک عرصہ سے اُردو میڈیم کے طلباء کی مختلف طریقوں سے بھرپور خدمات انجام دے رہے ہیں۔ موجودہ زیر نظر کتاب "سانپ کوئز" سے پہلے بھی آپ پرندہ کوئز، جانور کوئز، اور کیڑا کوئز شائع کر چکے ہیں۔ ان تمام کتب میں عبدالودود صاحب نے سانپوں، پرندوں، جانوروں اور کیڑوں سے متعلق زیادہ سے زیادہ معلومات فراہم کرنے کی کوشش کی ہے۔

زیر نظر کتاب "سانپ کوئز" میں مصنف نے 380 سوالات یکجا کئے ہیں جن سے سانپوں کی تعداد، اقسام، جائے وقوع، زہریلے سانپ، ان کا تغذیہ، نر، مادہ اور تولید، ساختی اور فعلی خصوصیات اور ماحول میں ان کی اہمیت جیسے موضوعات پر معلومات حاصل ہوتی ہیں۔ عبدالودود صاحب نے کتاب کے آخر میں بعض غیر معمولی قسم کی معلومات جیسے سانپ کا بہرہ پن، شکار کو نگلنا، سانپوں کا انڈے اور بچے دونوں دینا، انڈوں کی تعداد، شکار کو جکڑ کر مارنا، سانپ کی آنکھوں کا بند نہ ہونا، اختلاط کے لیے مہک چھوڑنا جیسی معلومات الگ سے فراہم کردی ہیں۔ ساتھ ہی بعض غلط فہمیوں کا ازالہ بھی فرمایا ہے۔

گلیز کاغذ پر چھپی ہوئی یہ مجلد کتاب بلاشبہ دیدہ زیب ہے اور اس کی قیمت بھی واجب ہے۔ توقع کی جاتی ہے کہ دیگر کتابوں کی طرح سانپ کوئز کی بھی بھرپور پذیرائی ہوگی اور طلباء بالخصوص اس سے استفادہ حاصل کریں گے۔



ردِّ عمل

وقت اور رفتار

ستمبر 2003ء کے شمارے میں جناب آفتاب احمد صاحب کا مضمون "وقت کیا ہے؟" نظر سے گزرا جو میرے مقالے "وقت کیا چیز ہے فضاء کیا ہے" (Review artcle) پر ایک تنقیدی تبصرہ ہے۔ یقیناً تنقید سائنس کا بنیادی اصول ہے جس سے وہ ہمیشہ آگے بڑھتی رہتی ہے۔ موصوف نے چند باتوں کی وضاحت چاہی ہے مثلاً (1) کیا واقعی روشنی کی رفتار ہی وقت ہے؟ (2) کیا روشنی کی رفتار سے زیادہ رفتار ممکن نہیں؟ (3) کیا روشنی کی رفتار میں تغیر ممکن نہیں؟ (4) کیا رفتار کے ساتھ ساتھ وقت کا بہنا سست ہونے لگتا ہے؟ ان سب کے جوابات اضافی فزکس (Relativity Physics) میں بہت ہی واضح طریقے سے موجود ہیں جو ہر فزکس کا طالب علم جانتا ہے۔ مختصراً دوہرائے دیتا ہوں۔ (1) روشنی کی رفتار وقت نہیں ہے بلکہ وقت اور فاصلے (زمان ومکان) کا ایک تفاعل یا تماشہ (function) ہے۔ دونوں کے ابعاد (Dimensions) مختلف ہیں۔ (2) وقتاً فوقتاً نظریات اور تجربوں میں اس کا اظہار خیال تو ہوا ہے مگر مسلّم طریقے سے کوئی تجربہ جیسے مائیکل سن۔مارلے کا ہے اب تک مسلّم مانا نہیں گیا۔ چھان بین جاری ہے۔ روشنی کی ثابت (constant) رفتار خلاء میں زمان ومکان کی خاصیت ہے۔ زمان ومکان کے پھیلنے کی رفتار سے اس کا کوئی رشتہ نہیں۔ مثلاً مجراؤں (Galaxies) کی ایک دوسرے سے دور ہونے کی رفتار ان کے باہمی فاصلوں پر منحصر ہے۔ کسی خاص فاصلے پر یہ رفتار روشنی کی رفتار ہوگی اور یہ ہماری کائنات کی افق ہوگی۔ اس کے بعد کی دور جانے والی مجراؤں کو ہم کبھی مشاہدے میں نہ لاسکیں گے کیونکہ روشنی زمان ومکان کے اندر اپنی رفتار سے آگے نہیں بڑھ سکتی۔ اگر کوئی غیر الیکٹرومیگنیٹک شعاعیں مسلّم تجربوں کی شکل میں فزکس کی زد میں آجائیں تو ان شعاعوں کی رفتار کا وقت، لمبائی اور کتلے (mass) پر کیا اثر ہوگا اور کس قسم کے فارمولے معرضِ وجود میں آئیں گے؟ ان فارمولوں کے بغیر ایسے سب نظریے یا تجربے مانے نہیں جائیں گے۔ مشہور ماہر فزکس فین مان (Feynman) نے ایک نظریہ پیش کیا تھا جس میں اس کے فین مان ذرّات کی کم سے کم رفتار روشنی کے برابر تھی اور بعض حالات میں اس سے زیادہ۔ بعد میں اس نے خود ہی اسے رد کردیا اور کسی نے کوئی توجہ نہ دی۔ اسی طرح کائنات کے نظریہ پھیلاؤ (Inflationary theory) میں جو بگ بینگ ابتداء سے پہلے کی حالت پر بحث کرتی ہے کائنات بے حد چھوٹے سے وقفے میں اس قدر زیادہ پھیل جاتی ہے کہ اپنی عمر کے پندرہ ارب سال میں بھی اتنی نہیں پھیلی۔ یہ پھیلنے کی رفتار روشنی کی رفتار سے کئی گنا زیادہ تھی مگر اس کا روشنی کی رفتار سے جو الیکٹرومیگنیٹک لہر ہے اور زمان ومکان کے اندر چلتی ہے، کوئی تعلق نہیں۔ یہ ابھی تک صرف نظریے کی حد تک ہے کوئی مسلّم حقیقت نہیں۔ چند فلکی مشاہدوں میں اس کا احتمال پایا گیا کہ روشنی سے زیادہ رفتار موجود ہے مگر فلکی مشاہدوں میں غیر یقینی اجزاء بہت ہوتے ہیں۔ (3) خلاء میں روشنی کی رفتار میں تغیر ممکن نہیں۔ ہاں کثیف میڈیم مثلاً ہوا، پانی یا شیشے وغیرہ میں اس کی رفتار خلاء کی رفتار سے مختلف مگر ثابت ہوتی ہے۔ (4) رفتار کے ساتھ ساتھ وقت کا بہنا کم ہوتا جاتا ہے۔ یہ متعدد تجربوں سے ثابت ہے۔ اسی طرح رفتار فاصلے اور کمیت یا کتلے (Mass) پر بھی اثر انداز ہوتی ہے۔ لمبائی کی پیائش اگر مشاہد (Observer or any frame of reference) کی سیدھ میں ہو تو رفتار کی وجہ سے کم ناپی جائے گی جبکہ کتلہ بڑھا ہوا ہوگا۔ یہ سب تجربوں اور مشاہدوں سے ثابت ہو چکا ہے۔ اس میں شک کی گنجائش نہیں۔

نظریہ اضافی اس وقت وجود میں آیا جب روشنی کی رفتار کسی

بھی سمت سے کسی بھی مشاہد کے لیے چاہے اس کی رفتار کچھ بھی ہو یکساں یا ثابت (constant) پائی گئی۔ رفتار فاصلہ تقسیم وقت ہے۔ یعنی اس میں زمان و مکان کا راز مضمر ہے۔ لہٰذا زمان و مکان کے قدیم مسئلے کی مشکلات فوراً حل ہو گئیں۔ ثقل (Gravitation) کی جتنی اچھی وضاحت اس نظریے نے کی کسی اور نظریے کو نصیب نہ ہو سکی۔ اسی نظریے میں کائنات چار ابعادی قرار پائی جہاں وقت اس کا چوتھا بُعد ہے۔ کائنات کا تیز تر رفتار سے پھیلنا جو ایک مانی ہوئی حقیقت بن گئی ہے اسی نظریے کا ماحصل ہے۔ غرض کہ اپنے اس احاطے میں جن مشاہدات کے لیے لائی گئی بے حد کامیاب رہی۔ اس احاطے کا کونا کونا اچھی طرح چھان لیا گیا ہے۔ ہاں البتہ اس احاطے سے باہر اسے مشکلات کا سامنا ہے خصوصاً ذرات کی فزکس میں جہاں ڈوری (string) نظریہ اور کوانٹم گریوٹی (Quantum Gravity) کے نظریے جنم لے رہے ہیں جن میں کائنات دس یا گیارہ ابعادی تصور کی جاتی ہے۔

تجربہ گاہ (Laboratory) یا قطعۂ زمین پر جہاں مشاہد اور تجربہ گاہ کی رفتار ایک ہی ہوتی ہے یعنی دونوں ایک ہی فریم آف ریفرنس میں ہوتے ہیں تو وقت و لمبائی کے سکڑنے کا سوال پیدا نہیں ہوتا، فاصلے محض لمبائی میں میٹر یا فٹ وغیرہ میں ناپے جاتے ہیں۔ اسے فضائی پیمائش (Space Measurment) کہا جاتا ہے۔ مگر جب دو فریمس آف ریفرینس کی رفتاریں مختلف ہوں تو وقت، لمبائی اور کتلہ (mass) تینوں کی پیمائش ایک دوسرے کے لیے مختلف ہوں گی۔ جب ریاضیات کے استعمال سے غلط نتائج ملیں تو ریاضیات غلط نہیں ہوتی۔ بلکہ جن امکانات اور مفروضوں کے لیے ریاضیات استعمال کی گئی ہے وہ امکانات یا مفروضے غلط ہوتے ہیں۔ اس کی ایک اچھی مثال ہم متوسط اسکولوں میں دیکھ چکے ہیں۔ مثلاً جبکہ بیس آدمی ایک مکان کو دس دن میں بناتے ہیں تو چالیس آدمی پانچ دن میں بنائیں گے۔ اگر ہم آدمیوں کی تعداد بہت بڑھا دیں تو ازروئے ریاضیات مکان ایک سیکنڈ سے کم عرصے میں تیار ہو جائے گا جو عملاً ناممکن ہے۔ اس میں ریاضیات کا قصور نہیں بلکہ بہت سے ضروری اجزاء (factors) کو جو معادلات میں ہونا چاہئے تھے نظر انداز کر دیا گیا ہے۔ مثلاً تمام آدمی یکساں جسم و طاقت، یکساں محنت اور یکساں کام وغیرہ کے حامل تھے جو عملی زندگی میں ناممکن ہے۔ اس لیے جواب بھی غلط ہوگا۔

موصوف آفتاب احمد صاحب اضافی نظریے کے ابتدائی اصولوں کی معادلات (equations) کو غلط طریقے سے استعمال کر کے غلط نتائج پر پہنچے ہیں۔ ہو سکتا ہے اس میں طباعت کی غلطیاں بھی شامل ہوں۔ مثلاً راکٹ کا خلاء باز جو زمین پر ساکت تھا ایک بیک روشنی کی نوے فیصد یکساں (uniform speed) رفتار سے ہوا میں بغیر جلے ہوئے گزرتا ہوا ستارے کی طرف جاتا ہے۔ اس یکساں رفتار کے لیے لارنٹز (Larentz) کے فارمولے پوری طرح لاگو ہوتے ہیں۔ اس قصے کی ابتدائی شرط (initial condition) خلاء باز کی یکساں رفتار ہے جو پورے سفر میں قائم رہتی ہے اور جس سے اس کے وقت کا بہنا سست ہو جاتا ہے جیسا کہ لارینٹز کے فارمولے سے ظاہر ہے۔ رفتار وقت پر اثر انداز ہوتی ہے نہ کہ وقت کا سست ہونا رفتار کو بڑھاتا ہے۔ رفتار فاصلے اور کمیت یا کتلے (mass) پر بھی اثر انداز ہوتی ہے۔ اگر خلاء باز یکساں رفتار سے چار نوری سال کا فاصلہ 1.9 سال میں طے کرتا ہے تو اس کی وجہ اس کے وقت کا سست بہنا ہے نہ کہ اس کی یکساں رفتار روشنی کی رفتار سے دگنی سے بھی زیادہ ہو گئی۔ موصوف نے لارینٹز کے فارمولوں کا غلط استعمال کیا ہے۔ اگر موصوف کا نقطہ نظر لیا جائے تو چونکہ روشنی کے فوٹون کے لیے وقت کا بہنا صفر ہوتا ہے اس لیے روشنی کی رفتار چار نوری سال یا کوئی اور فاصلہ تقسیم صفر یعنی مالا نہایہ (infinite) ہوئی جو تجربات و مشاہدات کے بالکل منافی ہے۔ روشنی کی رفتار محدود اور ثابت ہے۔ جیسا کہ اوپر بیان کیا گیا ہے ایسے معاملات میں وقت کے وقفوں کی بجائے انٹرول ds استعمال کیا جاتا ہے۔ روشنی کے لیے یہ انٹرول ds صفر ہوتا ہے مگر کسی

مادّے کے لیے نہیں۔ اور بھی بہت سے اعتراضات اٹھ کھڑے ہوتے ہیں جن کا ایک پاپولر میگزین میں پوری طرح تذکرہ ممکن نہیں۔ چند یہ ہیں: رفتار بغیر فورس کے بڑھ نہیں سکتی اور روشنی سے بڑھ کر رفتار کے لیے مالا نہایہ فورس (Infite Force) بڑھتے ہوئے درمیان میں کہیں روشنی کی رفتار ہوئی ہوگی جس سے اس کا کتلہ مالا نہایہ ہو جانا چاہئے۔ مالا نہایہ سے زیادہ کیا ہو سکتا ہے؟ وقت صفر ہو جائے گا۔ صفر سے کیا چیز کم ہو سکتی ہے؟ جب روشنی کی رفتار سے خلاء باز یا کوئی اور رفتار آگے بڑھے گی تو وقت، فاصلے اور کتلے کا کیا بنے گا؟ معادلات کیا روپ دھاریں گی؟ کیا وقت ماضی کی طرف لوٹ جائے گا؟ جب خلاء باز کا راکٹ ستارے کے نزدیک اس کی ثقل (gravitation) کے زیر اثر آئے گا تو یکساں رفتار کی شرط ٹوٹ جائے گی۔ جب تک ریاضیات سے ان کے معادلات (equations) نہ نکالے جائیں ان کو نہ مانا جائے گا نہ انجام پر تبصرہ ممکن ہوگا۔ یہ سب بتاتے ہیں کہ اضافی معادلات کو غلط مفروضوں پر استعمال کیا گیا اور بہت سے ضروری اجزاء (factors) معادلات میں شامل نہیں کیے گئے جن کی تفاصل کے لیے طویل بحث، طویل خط و کتابت اور طویل وقت درکار ہے جو بظاہر نہ میرے پاس ہے نہ موصوف کے پاس ہوں گے۔ میری رائے میں اگر وہ سمجھتے ہیں کہ اضافی نظریے کے ابتدائی اصولوں کی معادلات کو بغیر کسی فیکٹر کو نظرانداز کیے ہوئے استعمال کر کے انھوں نے اس نظریے کی دھجیاں اُڑادی ہیں جو اپنے احاطے میں ایک مسلّم حقیقت ہے تو ایک سنجیدہ ریسرچ کا پیپر لکھ کر کسی نامور ریاضیات یا فزکس یا فلک کے سائنٹیفک جرنل میں بھیجیں۔ اگر چھپ گیا تو پھر تمام ماہرین کھل کر اس پر ریاضیات کی زبان میں بحث کر سکیں گے۔ اردو سائنس دہلی ایک پاپولر میگزین ہے جو اور یجنل ریسرچ کی جگہ نہیں۔

چند اور باتوں کی وضاحت بھی ضروری ہے۔ روشنی کی رفتار کا وقت کے اندر وقوع پذیر ہونے کا مطلب سمجھ میں نہ آیا۔ وقت کا اندر یا باہر نہیں ہوتا۔ موصوف پوچھتے ہیں کہ وقت کیا ہے؟ ان کے نزدیک وقت ایک ریاضیاتی پیمانہ ہے جسے ناپا نہیں جا سکتا۔ وقت کوئی خیالی پلاؤ نہیں ہے۔ وہ کائنات کا چوتھا بُعد ہونے کی حیثیت سے اس کا جز لاینفک ہے اور کائنات میں ہمارے وجود کا مقصد ہے۔ اس کی پیمائش اچھی طرح کی جا سکتی ہے۔ مگر فزکس کی ہر پیمائش اضافی ہوتی ہے مطلق (absolute) کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ ہر پیمائش ہائزن برگ کے اصول غیر یقینی کی پابند ہوتی ہے۔

یہاں یہ بات یاد دلاتا چلوں کہ رسالہ اردو سائنس دہلی اس وقت دنیا کی پست ترین مسلم قوم میں سائنس اور ٹیکنالوجی کو مسلم امت اور خاص کر اس کے نوجوانوں میں مقبول کرانے کی ایک صحیح کوشش ہے، جس سے وہ اپنے مذہب کو صحیح سمجھ کر اس کی صحیح حفاظت اور خدمت کر سکیں گے۔ ایسے رسالوں میں سائنس کے کامیاب کارناموں پر تبصراتی مقالے (Review Articles) چھاپے جاتے ہیں جن میں اوریجنل ریسرچ نہیں ہوتیں۔ مغرب میں اس قسم کے بہت سے رسالے ہیں جن میں چند رسالے سائنٹفک امریکن، نیو سائنٹسٹ، سائنس، اسکائی اینڈ ٹیلیسکوپ وغیرہ ہیں۔ مسلم ممالک میں بھی اس قسم کے بہت سے رسالے نکلنے چاہئیں جس سے عوام کا معیار بلند ہو۔ پھر نوجوان طلباء اور طالبات کا معیار خود بخود بلند ہو جائے گا۔ یہاں ایک بار یہ بات پھر واضح کر دوں کہ جس سائنس اور ٹیکنالوجی کی مسلم امت کو ضرورت ہے اس کا سو فیصد دار و مدار ریاضیات اور فزکس پر ہے جس سے علم الفلک کے دروازے کھلتے ہیں اور انجینئرنگ میں مہارت حاصل ہوتی ہے۔ کیونکہ ہم نبات، بایولوجی، زولوجی، میڈیکل یا ادب وغیرہ پڑھ کر ایٹم بم، راکٹ، میزائیل، ٹینک، جنگی طیارے، بحری جنگی جہاز اور توپ وغیرہ نہ بنا سکیں گے جن سے ہم دوسری قوموں کے سامنے ڈٹ کر کھڑے ہو سکتے ہیں تاکہ بقول قرآن (60:9) وہ ہم سے خوف کھاتے رہیں اور ہم اپنی اور اسلام کی حفاظت کر سکیں۔ مگر اس کا یہ مطلب بھی نہیں کہ بجز ریاضیات و فزکس کے باقی علوم کی ضرورت نہیں۔ سائنس میں ہر علم میں



ترقی ہونا ضروری ہے جس کا رجحان انسانی مفاد اور بھلائی کی طرف ہو مگر زیادہ زور اور توجہ ریاضیات اور فزکس پر ہو۔

ڈاکٹر فضل۔ن۔۔م۔احمد
ریاض۔ سعودی عرب

مکرم بندہ جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
ایڈیٹر ماہنامہ سائنس، دہلی
سلام مسنون!

یہ خط آپ کے توسط سے اور ماہنامہ سائنس کے توسط سے جناب قمر اللہ خاں صاحب اور جملہ قارئین سائنس کے نام ارسال کر رہا ہوں براہ کرم آئندہ شمارے میں شائع فرما کر ممنون فرمائیں۔

ماہ ستمبر 2003ء میں مضمون "قرآن کریم اور موجودہ نظام شمسی" شائع ہوا ہے۔ جہاں تک مضمون کی علمی حیثیت کا تعلق ہے وہ ایک بیش قیمت علمی کاوش ہے۔ لیکن اس میں ایک آیت کے سلسلے میں جو کچھ لکھا گیا ہے اور اب تک علماء مفسرین نے تحریر فرمایا ہے اور اس سلسلے میں موجودہ نظریہ کہ سورج اپنی ایک جگہ پر ہی گردش کر رہا ہے۔ کے سلسلے تطابق کرتے ہیں، میں ایک عرصہ سے پریشان ہوں اور ناکام ہوں لہٰذا تمام قارئین سے گزارش ہے کہ اس سلسلے میں اپنی رائے ماہنامہ سائنس کے توسط سے اظہار فرمائیں۔

مضمون کے صفحہ 14 پر جناب قمر صاحب نے تحریر فرمایا ہے:

1۔ نہ رات دن پر سبقت لے جاسکتی ہے۔ سب اپنے اپنے فلک میں تیر رہے ہیں۔ اصل آیت یہ ہے:

"ولا لیل سابق النہار کل فی فلك لیسبحون"۔

اب ہم اس آیت کے مختلف حضرات کے ترجموں پر نظر ڈالتے ہیں۔

2 ۔ترجمہ جناب مولانا محمود الحسن صاحب
نہ رات آگے بڑھے دن سے ہر کوئی ایک چکر میں پیرتے ہیں۔

3۔ جناب مولانا اشرف علی تھانویؒ
نہ رات دن سے پہلے آسکتی ہے اور دونوں (چاند سورج) ایک دائرے میں تیر رہے ہیں۔

4۔ جناب مولانا عبدالکریم پاریکھ صاحب
نہ رات دن سے پہلے آتی ہے سب اپنے دائرے میں تیر رہے ہیں۔

5۔ جناب مفتی محمد شفیع صاحب (معارف القرآن جلد 7)
نہ رات دن سے پہلے آسکتی ہے۔ سب اپنے دائرے میں تیر رہے ہیں۔

6۔ جناب شاہ رفیع الدین صاحب
اور نہ رات بڑھنے والی ہے دن کے اور سب ستارے بیچ آسمان کے چلتے ہیں۔

7۔ جناب نواب وحید الزماں صاحب، حیدرآباد
اور نہ رات دن سے آگے بڑھ سکتی ہے سب ایک گھیرے میں تیرتے ہیں۔

8۔ جناب محمد داؤد صاحب راز
نہ رات کا وقت دن سے پہلے آسکتا ہے اور سب کے سب اپنے مدار پر پھرتے ہیں۔

9۔ جناب مولانا مودودی صاحب
نہ رات دن پر سبقت لے جاسکتی ہے سب ایک ایک فلک میں تیر رہے ہیں۔

ان تراجم میں جناب مولانا قمر اللہ خانصاحب، جناب مولانا محمود الحسن صاحب، جناب مولانا اشرف علی صاحب تھانوی، جناب مولانا عبدالکریم صاحب پاریکھ، جناب مولانا داؤد راز صاحب اور جناب مولانا مودودی صاحب کے تراجم کے مطابق
رات دن کے بعد آتی ہے۔

جبکہ جناب مفتی شفیع صاحب، شاہ رفیع الدین صاحب اور جناب نواب وحید الزماں صاحب کے مطابق
رات دن سے پہلے آتی ہے۔

جب ہم اس پر غور کرتے ہیں تو ہمیں جناب مفتی شفیع صاحب، جناب شاہ رفیع الدین صاحب اور جناب وحید الزماں

ردعمل



صاحب کا ترجمہ صحیح معلوم ہوتا ہے کیونکہ دن روشنی ہے اور رات تاریکی۔ یعنی دن وجود نور ہے اور رات عدم وجود نور اور عدم وجود سے پہلے ہوا کرتا ہے جس کی تصدیق توریت باب پیدائش سے کی جاسکتی ہے۔ گھپ اندھیرا تھا خدا نے نیر اعظم (سورج) کو پیدا کیا اور اس طرح دن اور رات بنے۔

دوسری بات ہے کہ سورج اور چاند کے فلک میں تیرنے کی۔ تیرنے کا مفہوم ایک جگہ سے دوسری جگہ چلنا ہے۔ سورج کے لیے قرآن کریم نے تجری کا لفظ استعمال کیا ہے جس کا مصدر اجراء ہے یعنی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونا۔ ان آیات کی روشنی میں سورج کی گردش کو کسی ایک جگہ پر ہی گھومتے رہنا کیسے تسلیم کیا جاسکتا ہے جبکہ یہ آج کی ایک مسلمہ صداقت ہے۔ براہ کرم کوئی مجھے اس غلط فہمی کی صحیح پوزیشن کی رہنمائی فرمائیں۔

نیاز مند

حکیم ظل الرحمان

B-29 جوہری فارم، جامعہ نگر نئی دہلی 10025

مکرمی!

السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہٗ

رسالہ سائنس کا مطالعہ بیشک ہر ایک کو معلومات کا خزانہ فراہم کرتا ہے۔ طباعت بھی دیدہ زیب ہے۔ خدا کرے اس کی اشاعت میں روز افزوں اضافہ ہو اور معیار بھی بلند سے بلند تر ہو جائے۔

عرض خدمت ہے کہ سائنس کوئز کے مقابلے میں شرکت کے لیے کوپن کی قید رکھی گئی ہے جس سے خریداروں میں اضافہ کا سبب مضمر ہے لیکن یہ غریب اردو والے زیر باری کا شکار ہوتے ہیں اور لفافے کا بوجھ بھی سر آجاتا ہے۔

دراصل کثرت اشاعت کے لیے کوئی اور طریقہ استعمال کریں اور شریک مقابلہ ہونے کے لیے صرف پوسٹ کارڈ کی سہولت فراہم کریں۔ *

تجویز ہے کہ رسالے میں ہی خریداری بڑھانے کی اپیل شائع کریں ہر ایجنٹ کو سالانہ کم از کم تعداد بڑھانے کے لیے اخلاقی طور پر راضی کرلیں۔

قارئین کی سہولت مد نظر رکھی جائے تو رسالے کا تعارف بڑھے گا نئے نئے پتے آپ کو حاصل ہو جائیں گے۔ خریداری بڑھانے کے لیے بھی وہ معاون بنیں گے۔ والسلام

انوری محمد

عزیزہ پورہ۔ بیڑ۔431122

---

* کوپن کا سائز چھوٹا کر دیا گیا ہے۔ اب اسے پوسٹ کارڈ پر چسپاں کر کے بھیجا جاسکتا ہے۔ مدیر

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام...پتہ...

....پن کوڈ...

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/180 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر ، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

سائنس کوئز کوپن

نام ....
تعلیم ....
خریداری نمبر (برائے خریدار) ....
اگر دُکان سے خریدا ہے تو دکان کا پتہ ....
مشغلہ ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ .... فون نمبر ....
اسکول رُدُکان رآفس کا پتہ ....
پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
پن کوڈ ....
تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................. بانی ومدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے...... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کردیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کرسکے...... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیرِ امّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات